UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

MÉMOIRE PRÉSENTÉ À
L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN PHILOSOPHIE

VON WRIGHT ET LA NAISSANCE DE LA LOGIQUE DÉONTIQUE

PAR
MAXIME MYRAND

JUILLET 2019

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

Avertissement

L'auteur de ce mémoire ou de cette thèse a autorisé l'Université du Québec à Trois-Rivières à diffuser, à des fins non lucratives, une copie de son mémoire ou de sa thèse.

Cette diffusion n'entraîne pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits de propriété intellectuelle, incluant le droit d'auteur, sur ce mémoire ou cette thèse. Notamment, la reproduction ou la publication de la totalité ou d'une partie importante de ce mémoire ou de cette thèse requiert son autorisation.

À France Robichaud, Daniel Myrand,
Jimmy Plourde et Sabrina Parent.
Ma mère, mon père,
mon mentor et mon amour.

TABLE DES MATIÈRES

SYMBOLES ET ABRÉVIATIONS 4

REMARQUES PRÉLIMINAIRES 6

§1 – Les formes normales disjonctives et conjonctives *6*
§2 – Notation des dérivations *12*

INTRODUCTION 16

CHAPITRE I — LA QUESTION DE LA POSSIBILITÉ DE LA LOGIQUE DES NORMES 19

*§1 – Les logiques de la volonté : les systèmes **MS** et **GS*** *21*
*§1.1 – Le système **MS*** *21*
*§1.2 – Le système **GS*** *32*
§2 – La logique impératives : le dilemme de Jøgensen et les systèmes I_C *et **RS*** *34*
§2.1 – Le dilemme de Jøgensen *34*
§2.2 – La logique de la satisfaction et la logique de la validité *39*
§3 – La question de la possibilité que subsiste une logique des normes *45*

CHAPITRE II — LE SYSTÈME **P** 51

§1 – Les notions déontiques chez von Wright *51*
§1.1 – Une nouvelle conception des énoncés normatifs *52*
§1.2 – La tradition Leibniz-von Wright *55*
*§2 – Le système **P** : sa fondation sur* CP^P *58*
§3 – Les adjonctions au système CP^P *60*
§3.1 – $PE\_$, $D1^P – D4^P$, $N1^P$, $N2^P$ et D^{NE} *61*
§3.2 – $P1^P$, $P2^P$ et $P3^P$ *63*
§3.3 – PD^P *67*
*§4 – Évaluation du système **P*** *76*

CHAPITRE III — LES DÉVELOPPEMENTS DE LA LOGIQUE DÉONTIQUE DE VON WRIGHT APRÈS 1951 82

§1 – La notion d'engagement et l'implication stricte *83*
§1.1 – Les paradoxes de l'implication stricte *83*
§1.2 – La critique de Prior *87*
*§1.3 – Le problème du système **P*** *89*
§2 – Le protosystème de 1956 et l'avènement de la logique déontique dyadique *90*
§3 – La critique de R.M. Chisholm *95*
§3.1 – Les imperatifs contraire au devoir *95*
§3.2 – La forme $OB(\phi \supset \Psi)$ *97*
§3.3 – La forme $\phi \supset !\Psi$ *99*
*§4 – Le système **O*** *101*
*§4.1 – Éléments de **O*** *102*
§4.2 – Réponse à Chisholm *110*
*§4.3 – Le système **O+*** *112*

CONCLUSION 118

BIBLIOGRAPHIE 122

Symboles et abréviations

(,) :	Parenthèses
{,} :	Accolades signifiant la création d'un ensemble
[,] :	Crochets permettant l'emploi de la règle de *substitution*
$=$:	Symbole d'égalité
$\neg$:	Symbole de négation
$\wedge$:	Symbole de conjonction
$\vee$:	Symbole de disjonction
$\supset$:	Symbole de l'implication matérielle
$\equiv$:	Symbole de biconditionnel
$\exists$:	Quantificateur existentiel
$\forall$:	Quantificateur universel
$\top$:	Symbole de tautologie
$\bot$:	Symbole de contradiction
OB :	Foncteur modal déontique de l'obligation
PE :	Foncteur modal déontique de la permission
IN :	Foncteur modal déontique de l'interdiction
FA :	Foncteur modal déontique du facultatif
$\Box$:	Foncteur modal aléthique de la nécessité
$\Diamond$:	Foncteur modal aléthique de la possibilité
∇ :	Foncteur modal aléthique de la contingence
$=_{def}$:	Symbole de définition
$\vdash_S \phi$:	Symbole du taquet signifiant que ϕ est déductible en **S**
$\mathscr{L}$:	Langage
$\circ$:	Symbole de foncteur modal quelconque
K :	Foncteur épistémique du savoir
i :	Variable d'individu
FND :	Forme normale disjonctive
FNC :	Forme normale conjonctive
FNDTD :	Forme normale disjonctive totalement développée
FNCTD :	Forme normale conjonctive totalement développée
EBF :	Expression bien formulée
ICD :	Impératif contraire au devoir
V :	*Verum*
F :	*Falsum*
PD^S :	Procédure de décidabilité d'un système **S**
– **MP** – :	Emploi de la règle du *modus ponens* à l'intérieur d'une dérivation
$\wedge$**Élim.** :	Inférer d'un théorème possédant la forme $\phi \wedge \Psi$ les théorèmes ϕ et Ψ
$\supset$**Intro.** :	Inférer qu'une hypothèse H implique ϕ s'il existe une preuve dérivant ϕ de H

Symboles propres au système **IS**

$\prec$:	Symbole de l'implication stricte
$\phi \leftrightarrow \Psi$:	Symbole de biconditionnelle stricte
$\times$:	Symbole de la manipulation nommée *production*
– **IS** – :	Emploi de la règle de *l'inférence stricte* à l'intérieur d'une dérivation
DC :	Emploi du théorème $((p \wedge q) \prec p)$ à l'intérieur d'une dérivation

Symboles propres au système **MS**

! :	Foncteur déontique du devoir

$\cap$:	État de choses possible contraire à ce qui doit être
U :	État de choses possible conforme à ce qui doit être
$\phi f \Psi$:	Abréviation d'une expression possédant la forme $\phi \supset !\Psi$
$\phi \infty \Psi$:	Abréviation d'une expression possédant la forme $(\phi f \Psi) \wedge (\Psi f \phi)$

Symbole propre au système $\mathbf{I_c}$

¡ :	Foncteur modal de l'impératif

Symbole du système **RS**

I :	Facteur transformant un énoncé indicatif en impératif

Symboles propres aux systèmes **P/ et O**

/ :	Symbole de spécification de condition
$\phi \;_{S1}\Rightarrow_{S2} \Psi$:	Traduction de l'expression ϕ formulable en un système **S1** en l'expression Ψ formulable à l'intérieur d'un système **S2**

Remarques préliminaires

Bien que ce mémoire soit une étude historique des travaux qu'effectua Georg Henrik von Wright en logique déontique, nous croyons que notre lecteur, s'il ne possède qu'une base en logique formelle, pourra aisément lire ce mémoire. Toutefois, afin de faciliter sa lecture, nous aimerions lui faire quelques remarques préliminaires au sujet des Formes Normales Disjonctive (FND) et des Formes Normales Conjonctives (FNC) (§1). De plus, nous aimerions lui présenter la notation que nous allons employer tout au long de ce mémoire lorsque nous ferons des dérivations (§2).

§1 – Les formes normales disjonctives et conjonctives

Les FND et FNC sont des notions de base en logique formelle. Cependant, celles-ci seront d'une grande importance au deuxième et au troisième chapitres. Ainsi, nous tenons à ce que notre lecteur sache bien de quoi il s'agit avant d'entamer la lecture de ces chapitres.

D'abord, que sont les FND et FNC?

(Def. FND) Une FND est une proposition moléculaire finie à n propositions conjonctives (où $n \geq 0$), ces dernières étant constituées de m propositions atomiques (où $m > 0$).

(Def. FNC) Une FNC est une proposition moléculaire finie à n propositions disjonctives (où $n \geq 0$), ces dernières étant constituées de m propositions atomiques (où $m > 0$).

À la lumière de ces définitions, les FND et FNC possèdent respectivement les formes suivantes (où chaque élément α_m représentent une proposition atomique préfixée ou non du symbole de négation) :

(Forme d'une FND) $(\alpha_1 \wedge \ldots \wedge \alpha_m)^1 \vee \ldots \vee (\alpha_1 \wedge \ldots \wedge \alpha_m)^n$

(Forme d'une FNC) $(\alpha_1 \wedge \ldots \wedge \alpha_m)^1 \vee \ldots \vee (\alpha_1 \wedge \ldots \wedge \alpha_m)^n$

L'intérêt principal des FND et FNC est de représenter syntaxiquement les conditions de vérité d'une proposition Ψ. Pour illustrer cela, prenons la proposition moléculaire suivante :

(1) $\neg((p \supset q) \supset r)$

Afin de reconnaître sous quelles conditions cette proposition est vraie, dressons la table de vérité suivante.

Table de vérité 1

	p	q	r	$(p \supset q)$	$((p \supset q) \supset r)$	(1)
Ligne 1	V	V	V	V	V	F
Ligne 2	V	V	F	V	F	V
Ligne 3	V	F	V	F	V	F
Ligne 4	V	F	F	F	V	F
Ligne 5	F	V	V	V	V	F
Ligne 6	F	V	F	V	F	V
Ligne 7	F	F	V	V	V	F
Ligne 8	F	F	F	V	F	V

À la sixième et à la huitième ligne de cette table, nous pouvons y remarquer une chose intéressante : l'énoncé (1) est vrai quelle que soit la valeur de vérité de q. Ainsi, à ces deux lignes, la valeur de vérité de cet énoncé est entièrement déterminée par la valeur de vérité de p et de q. Par conséquent, pour que (1) = V à ces lignes, il est nécessaire que p = F et que q = F. Maintenant, intéressons-nous à la deuxième et à la sixième ligne de cette table. Nous pouvons y remarquer que, cette fois, c'est la proposition p qui n'a aucune influence sur la valeur de vérité de l'énoncé (1). En effet, à ces deux lignes, (1) est vrai peu importe la valeur de vérité de p. Par conséquent, la valeur de vérité de cet énoncé est entièrement déterminée par la valeur de vérité de q et de r, soit q = V et r = F. De ces quelques considérations nous pouvons conclure que (1) est vrai si l'une ou l'autre des conditions suivantes est remplies :

(2) (première condition) p est faux *et* r est faux (lignes 6 et 8) *ou* (deuxième condition) q est vrai *et* r est faux (ligne 2).

Bien que (2) soit formulé en langage naturel, cet énoncé peut très bien s'exprimer formellement à l'aide des connecteurs de la conjonction, de la disjonction et de la négation ainsi :

(3) $(\neg p \wedge \neg r) \vee (q \wedge \neg r)$

Puisque l'énoncé (3) traduit formellement les conditions de vérité de $\neg((p \supset q) \supset r)$ sous la forme d'une proposition disjonctive, celui-ci est donc la FND de ce dernier.

Afin de déterminer quelle est la FNC de ce même énoncé, retournons à notre table de vérité. Grâce à celle-ci, nous pouvons constater qu'à toutes les lignes où (1) est vrai, r est faux. Ce constat, nous pouvons l'interpréter comme une première condition devant nécessairement être remplie pour que (1) soit vrai. Maintenant, reconsidérons les valeurs de vérité de p et q aux lignes 2, 6 et 8. Nous avons précédemment remarqué qu'aux lignes 2 et 6, la valeur de vérité de (1) n'était aucunement affectée par la valeur de vérité de p. Ainsi, à ces deux lignes, q doit être vrai pour que (1) le soit aussi. Cependant, qu'en est-il si cette proposition atomique est fausse? À la dernière ligne de notre table, nous pouvons y remarquer qu'il ne subsiste qu'un cas de figure où (1) est vrai alors que q est faux. C'est lorsque que p = F. Ainsi, pour que (1) soit un énoncé vrai, la condition suivante doit être remplie en même temps que r est faux : q doit être vrai ou p doit être faux.

De ces quelques considérations, nous pouvons formuler les deux conditions suivantes devant nécessairement être remplies afin que $\neg((p \supset q) \supset r)$ soit un énoncé vrai :

(4) (première condition) r est faux *et* (deuxième condition) p est faux ou q est vrai.

Bien que l'énoncé (4), tout comme l'était énoncé (2), soit formulé en langage naturel, celui-ci peut être traduit formellement à l'aide des connecteurs de la disjonction, conjonction et négation en l'énoncé (5) :

(5) $(q \vee \neg p) \wedge \neg r$

Ainsi, (5) traduit symboliquement, sous la forme d'une proposition conjonctive, les conditions de vérité de $\neg((p \supset q) \supset r)$. Nous pouvons donc soutenir qu'il s'agit de la FNC de ce dernier.

Bien que les tables de vérité peuvent être employées afin d'identifier les FND et les FNC d'une proposition, il subsiste une méthode beaucoup plus simple permettant de reconnaître ces dernières. Cette méthode nécessite l'emploi des différentes manipulations suivantes (le symbole $\Leftrightarrow$ ici signifie que les propositions de gauche et de droite sont interchangeables et ϕ, Ψ et χ sont des variables de propositions atomiques ou moléculaires) :

$\neg\bot \Leftrightarrow \top$	$\neg\top \Leftrightarrow \bot$	bivalence
$\neg\neg\phi \Leftrightarrow \phi$		élimination de la double négation
$(\phi \wedge \top) \Leftrightarrow \phi$	$(\phi \vee \top) \Leftrightarrow \phi$	élément neutre
$(\phi \wedge \neg\phi) \Leftrightarrow \bot$		non-contraction
$(\phi \vee \neg\phi) \Leftrightarrow \top$		tiers exclu
$(\phi \wedge \phi) \Leftrightarrow \phi$	$(\phi \vee \phi) \Leftrightarrow \phi$	idempotence
$(\phi \wedge (\Psi \wedge \chi)) \Leftrightarrow ((\phi \wedge \Psi) \wedge \chi)$	$(\phi \vee (\Psi \vee \chi)) \Leftrightarrow ((\phi \vee \Psi) \vee \chi)$	associativité
$(\phi \wedge \Psi) \Leftrightarrow (\Psi \wedge \phi)$	$(\phi \vee \Psi) \Leftrightarrow (\Psi \vee \phi)$	commutativité
$((\phi \wedge (\Psi \vee \chi)) \Leftrightarrow ((\phi \wedge \Psi) \vee (\phi \wedge \chi))$	$((\phi \vee (\Psi \wedge \Pi)) \Leftrightarrow ((\phi \vee \Psi) \wedge (\phi \vee \chi))$	distributivité
$\neg(\phi \wedge \Psi) \Leftrightarrow (\neg\phi \vee \neg\Psi)$	$\neg(\phi \vee \Psi) \Leftrightarrow (\neg\phi \wedge \neg\Psi)$	lois de De Morgan
$(\phi \supset \Psi) \Leftrightarrow (\neg\phi \vee \Psi)$	$(\phi \supset \Psi) \Leftrightarrow \neg(\phi \wedge \neg\Psi)$	définition de l'implication
$(\phi \equiv \Psi) \Leftrightarrow ((\phi \supset \Psi) \wedge (\Psi \supset \phi))$		définition de l'équivalence

Afin d'illustrer comment ces différentes manipulations permettent de reconnaître la FND d'une proposition, employons ces dernières pour reconnaître la FND (3) de (1).

Ligne 1.	$\neg((p \supset q) \supset r)$	énoncé (1)
Ligne 2.	$\neg((\neg p \vee q) \supset r)$	définition de l'implication
Ligne 3.	$\neg(\neg(\neg p \vee q) \vee r)$	définition de l'implication
Ligne 4.	$\neg\neg(\neg p \vee q) \wedge \neg r)$	lois de De Morgan
Ligne 5.	$(\neg p \vee q) \wedge \neg r)$	élimination de la double négation
Ligne 6.	$(\neg p \wedge \neg r) \vee (q \wedge \neg r)$	distributivité

À la sixième ligne, nous avons obtenu la même proposition disjonctive que celle évoquée en (3). Ainsi, en six lignes seulement, nous avons été capables de reconnaître la FND de (1) sans dresser de table de vérité. Maintenant, voyons comment ces manipulations permettent d'obtenir la FNC (5) de (1).

Ligne 1.	$\neg((p \supset q) \supset r)$	énoncé (1)
Ligne 2.	$\neg\neg((p \supset q) \wedge \neg r)$	définition de l'implication
Ligne 3.	$(p \supset q) \wedge \neg r$	élimination de la double négation
Ligne 4.	$(\neg p \vee q) \wedge \neg r$	définition de l'implication
Ligne 5.	$(q \vee \neg p) \wedge \neg r$	commutativité

À la dernière ligne, nous avons obtenu l'énoncé (5) en seulement cinq lignes. Il convient cependant de noter que la dernière ligne est inutile. En effet, $(\neg p \vee q) \wedge \neg r$ est aussi une FNC de l'énoncé (1).

Maintenant que nous connaissons ce que sont les FND et les FNC, nous devons aborder les Formes Normales Disjonctives Totalement Développées (FNDTD) ainsi que les Formes Normales Conjonctives Totalement Développées (FNCTD). Précédemment, nous avons dit que l'intérêt des FND et des FNC était qu'elles permettaient de représenter syntaxiquement les conditions de vérité d'une proposition Ψ. Cela sera aussi vrai des FNDTD et des FNCTD. Cependant, à l'intérieur des n éléments conjonctifs ou disjonctifs de ces dernières, nous retrouverons toutes les variables propositionnelles que nous retrouvions en Ψ.

Afin de connaître la FNDTD ainsi que la FNCTD d'un énoncé, nous devons employer de nouveau les manipulations présentées plus haut. Afin d'exemplifier comment acquérir ces dernières, reprenons la FND (3) et la FNC (5) et tâchons d'obtenir la FNDTD (*Preuve 1*) et la FNCTD (*Preuve 2*) de (1).

Preuve 1

Ligne 1.	$(\neg p \wedge \neg r) \vee (q \wedge \neg r)$	énoncé (3)
Ligne 2.	$((\neg p \wedge \neg r) \wedge \top) \vee ((q \wedge \neg r) \wedge \top)$	élément neutre (2 fois)
Ligne 3.	$((\neg p \wedge \neg r) \wedge (q \vee \neg q)) \vee ((q \wedge \neg r) \wedge (p \vee \neg p))$	tiers exclu (2 fois)
Ligne 4.	$(((\neg p \wedge \neg r) \wedge q) \vee ((\neg p \wedge \neg r) \wedge \neg q)) \vee (((q \wedge \neg r) \wedge p) \vee ((q \wedge \neg r) \wedge \neg p))$	distributivité (2 fois)

Preuve 2

Ligne 1.	$(q \vee \neg p) \wedge \neg r$	énoncé (5)
Ligne 2.	$((q \vee \neg p) \vee (r \wedge \neg r)) \wedge (\neg r \vee \bot)$	élément neutre (2 fois)
Ligne 3.	$(((q \vee \neg p) \vee (r \wedge \neg r)) \wedge (\neg r \vee (p \wedge \neg p))$	non-contradiction
Ligne 4.	$(((q \vee \neg p) \vee r) \wedge ((q \vee \neg p) \vee \neg r)) \wedge ((\neg r \vee p) \wedge (\neg r \vee \neg p))$	distributivité (2 fois)
Ligne 5.	$(((q \vee \neg p) \vee r) \wedge ((q \vee \neg p) \vee \neg r)) \wedge (((\neg r \vee p) \vee \bot) \wedge ((\neg r \vee \neg p) \vee \bot)$	élément neutre (2 fois)
Ligne 6.	$(((q \vee \neg p) \vee r) \wedge ((q \vee \neg p) \vee \neg r)) \wedge (((\neg r \vee p) \vee (q \wedge \neg q)) \wedge ((\neg r \vee \neg p) \vee (q \wedge \neg q)))$	non-contradiction

Ligne 7. $(((q \vee \neg p) \vee r) \wedge ((q \vee \neg p) \vee \neg r)) \wedge ((((\neg r \vee p) \vee q) \wedge ((\neg r \vee p) \vee \neg q)) \wedge (((\neg r \vee \neg p) \vee q) \wedge ((\neg r \vee \neg p) \vee \neg q)))$ distributivité (2 fois)

Puisque la commutativité et l'associativité permettent de réorganiser les propositions conjonctives et disjonctives à notre guise, nous nous permettrons dans le reste de ce mémoire les trois conventions suivantes :

(Conv. des propositions conjonctives) : Si une proposition moléculaire Ψ a trois propositions atomiques ou plus et si elle est formulée uniquement à l'aide du symbole « $\wedge$ », alors Ψ sera exprimée sans les parenthèses liant deux par deux les propositions la constituant (p. ex. $(((p \wedge q) \wedge r) \wedge s)$ sera exprimé $(p \wedge q \wedge r \wedge s)$).

(Conv. des propositions disjonctives) : Si une proposition moléculaire Ψ a trois propositions atomiques ou plus et si elle est formulée uniquement à l'aide du symbole « $\vee$ », alors Ψ sera exprimée sans les parenthèses liant deux par deux les propositions la constituant (p. ex. $(((p \vee q) \vee r) \vee s)$ sera exprimé $(p \vee q \vee r \vee s)$).

(Conv. de l'ordre alphabétique) : Les propositions atomiques figurant à l'intérieur des éléments conjonctifs ou disjonctifs des FND, FNC, FNDTD et des FNCTD seront exprimés par ordre alphabétique (p. ex. $(((s \vee r) \vee p) \vee q)$ sera exprimé $(((p \vee q) \vee r) \vee s)$.

Ces trois conventions permettront une plus grande lisibilité des expressions que nous allons aborder dans ce mémoire. Notamment, grâce à celles-ci, les expressions figurant aux dernières lignes des preuves précédentes se présentent ainsi :

(6) $(p \wedge q \wedge \neg r) \vee (\neg p \wedge q \wedge \neg r) \vee (\neg p \wedge \neg q \wedge \neg r)$

(7) $(\neg p \vee q \vee r) \wedge (\neg p \vee q \vee \neg r) \wedge (p \vee q \vee \neg r) \wedge (p \vee \neg q \vee \neg r) \wedge (\neg p \vee q \vee \neg r) \wedge (\neg p \vee \neg q \vee \neg r)$

Dans le reste de ce mémoire, nous exprimerons toujours les FNDTD et les FNCTD de cette façon. Cependant, nous nous garderons de spécifier quelles manipulations doivent être employées pour les obtenir. Notre lecteur pourra toujours se référer à cette section des remarques préliminaires s'il désire trouver par lui-même les FNDTD et les FNCTD des énoncés que nous allons aborder.

§2 – Notation des dérivations

Maintenant que nous avons présenté les FND et les FNC, il nous reste uniquement à informer notre lecteur sur la notation que nous emploierons dans ce mémoire lors de dérivations. Celle-ci est fortement inspirée de celle qu'employait Jan Łukasiewicz à l'intérieur de ses écrits. Afin de présenter cette notation, prenons le système de logique propositionnelle classique, soit le calcul propositionnel. Celui-ci, que nous nommerons le système **CP**, se présente ainsi à l'intérieur d'une fiche synthétique (nous présentons ici la version axiomatique de ce système que Bertrand Russell et A. N. Whitehead élaborèrent dans les *Principia Mathematica* à ce système).

Système **CP**

Langage et symboles
$\mathscr{L}_{\mathbf{CP}} = \{(,), \neg, \wedge, Prop.\}$
$Prop. = \{p, q, r, \ldots\, p_n\}$

Symboles inclus par définition :
$\mathrm{D1}^{\mathbf{CP}}$: $(p \vee q) =_{\mathrm{def}} \neg(\neg p \wedge \neg q)$
$\mathrm{D2}^{\mathbf{CP}}$: $(p \supset q) =_{\mathrm{def}} \neg(p \wedge \neg q)$ ou $(\neg p \vee q)$
$\mathrm{D3}^{\mathbf{CP}}$: $(p \equiv q) =_{\mathrm{def}} ((p \supset q) \wedge (q \supset p))$

Axiomes
$\mathrm{A1}^{\mathbf{CP}}$: $(p \vee p) \supset p$
$\mathrm{A2}^{\mathbf{CP}}$: $q \supset (p \vee q)$
$\mathrm{A3}^{\mathbf{CP}}$: $(p \vee q) \supset (q \vee p)$;
$\mathrm{A4}^{\mathbf{CP}}$: $(p \vee (q \vee r)) \supset ((q \vee (p \vee r))$
$\mathrm{A5}^{\mathbf{CP}}$: $(q \supset r) \supset ((p \vee q) \supset (p \vee r))$

Règles d'inférences
Substitution : Si $\vdash_{\mathbf{CP}} \phi$, alors, $\vdash_{\mathbf{PC}} [\alpha/\beta]\ (\phi)$. Si ϕ est un théorème dans **CP**, alors substituer α par β dans ϕ produit un théorème dans **CP**.
Modus ponens : $\phi, \phi \supset \Psi \vdash_{\mathbf{CP}} \Psi$. ϕ est dérivable de ϕ et $\phi \supset \Psi$ dans **CP**.

Afin de dériver des théorèmes à l'intérieur de ce système, nous verrons souvent des lignes se présentant comme cela :

Ligne 1. $\mathrm{A1}^{\mathbf{CP}}$: $[p/\neg p] = (8)$

Ceci est une ligne de dérivation permettant de dériver l'énoncé (8) à partir de l'axiome $\mathrm{A1}^{\mathbf{CP}}$.

À l'intérieur de telles lignes, à gauche des deux points « : » est précisé quel énoncé subit une manipulation, manipulation mentionnée à droite des deux points. Lorsque des éléments se retrouvent entre crochets « [ ] », cela signifie que la règle d'inférence de la *substitution* est employée. Ainsi, à l'intérieur de la ligne de dérivation ci-dessus, il est précisé que l'axiome $A1^{CP}$ subit la *substitution* de p par $\neg p$, faisant (=) de (8) un théorème en **CP**. Celui-ci sera présenté à l'intérieur de nos dérivations sous sa forme complète en dessous de la ligne de dérivation ainsi :

Ligne 2. $A1^{CP}$: $[p/\neg p]$ = (8).
(8) $(\neg p \vee \neg p) \supset \neg p$

De plus, supposons que les énoncés (9) et (10) sont des théorèmes de **CP**.

(9) $p \supset q$
(10) p

Nous présenterons l'emploi de la règle d'inférence du *modus ponens* de la manière suivante :

Ligne 3. (9) – **MP** – (10) = (11)
(11) q

Cette ligne de dérivation signifie que l'énoncé (11), dû au fait qu'il est le conséquent à l'intérieur du théorème (9), peut être détaché par *modus ponens* dus au fait que (10) est aussi un théorème de **CP**.

Pour préciser lorsqu'une définition sera employée à l'intérieur de nos dérivations, nous préciserons d'abord, tout comme nous l'avons fait avec la substitution de p par $\neg p$ sur $A1^{CP}$, l'énoncé sur lequel la définition s'effectue à gauche du « : ». Ensuite, à droite de celui-ci, nous préciserons la définition qui est employée. Par exemple :

Ligne 4. $A1^{CP}$: $D1^{CP}$ = (12).
(12) $\neg(\neg p \wedge \neg p) \supset \neg p$

Certains théorèmes peuvent naturellement être dérivés permettant l'usage de nouvelles règles d'inférences pouvant être employées à l'intérieur de dérivations subséquentes. Par exemple, supposons que nous possédons une dérivation prouvant que le théorème (13) est une loi logique de **CP** :

(13) $\neg\neg p \supset p$

Si (14) était un théorème de notre axiomatique, nous pourrions employer (13) sur celui-ci.

(14) $(q \wedge r) \supset \neg\neg p$;

Ceci se présenterait ainsi à l'aide de notre notation.

Ligne 5. (14) : (13) = (15)
(15) $(q \wedge r) \supset p$

Lorsque deux théorèmes sont dérivés, il est possible de les joindre de manière conjonctive de sorte à créer un nouveau théorème. Cette manipulation sera symbolisée à l'aide du symbole de conjonction $\wedge$ ainsi :

Ligne 6. (13) $\wedge$ (15) = (16)
(16) $(\neg\neg p \supset p) \wedge ((q \wedge r) \supset p)$

Ceci dit, lorsque nous aurons un théorème tel que (9), il sera possible de le diviser en deux à l'aide de la manipulation que nous symboliserons $\wedge$**Élim**. Cette manipulation, nous la présenterons comme ceci :

Ligne 7. (16) : $\wedge$**Élim.** = (17) et (18)
(17) $(\neg\neg p \supset p)$
(18) $((q \wedge r) \supset p)$

À l'aide de la notation que nous venons de présenter, voici l'exemple d'une dérivation qu'il est possible d'effectuer à l'aide des éléments constituant le système **CP**.

Ligne 1. $A1^{CP}$: $[p/\neg p]$ = (33)
(33) $(\neg p \vee \neg p) \supset \neg p$
Ligne 2. (33) : $D2^{CP}$ = (34)
(34) $(p \supset \neg p) \supset \neg p$
Ligne 3. $A2^{CP}$: $[p/\neg p]$ = (35)
(35) $q \supset (\neg p \vee q)$
Ligne 4. (35) : $D2^{CP}$ = (36)
(36) $q \supset (p \supset q)$
Ligne 5. $A3^{CP}$: $[p/\neg p, q/\neg q]$ = (30)
(30) $(\neg p \vee \neg q) \supset (\neg q \vee \neg p)$
Ligne 6. (30) : $D2^{CP}$ = (31)
(31) $(p \supset \neg q) \supset (q \supset \neg p)$
Ligne 7. $A4^{CP}$: $[p/\neg p, q/\neg q]$ = (32)
(32) $(\neg p \vee (\neg q \vee r)) \supset ((\neg q \vee (\neg p \vee r))$
Ligne 8. (32) : $D2^{CP}$ = (33)
(33) $(p \supset (q \supset r)) \supset ((q \supset (p \supset r))$
Ligne 9. $A5^{CP}$: $[p/\neg p]$ = (34)
(34) $(q \supset r) \supset ((\neg p \vee q) \supset (\neg p \vee r))$
Ligne 10. (34) : $D2^{CP}$ = (35)
(35) $(q \supset r) \supset ((p \supset q) \supset (p \supset r))$
Ligne 11. (33) : $[p/(q \supset r), q/(p \supset q), r/(p \supset r)]$ = (36)
(36) $((q \supset r) \supset ((p \supset q) \supset (p \supset r))) \supset (((p \supset q) \supset$
$((q \supset r) \supset (p \supset r)))$

Ligne 12. (36) – **MP** – (34) = (37)

$$(37)\ ((p \supset q) \supset ((q \supset r) \supset (p \supset r))$$

Parfois nous chercherons à montrer que d'une certaine hypothèse H il est possible de dériver un théorème ϕ grâce à une dérivation s'étalant sur plusieurs lignes de dérivation. Ce faisant, nous pourrons soutenir que cette hypothèse implique ϕ, soit que $H \supset \phi$. Nous noterons cela ainsi à l'intérieur d'une dérivation : **⊃Intro.** Pour illustrer ce que nous venons de dire, disons que nous émettons l'hypothèse (33), soit $(\neg p \vee \neg p) \supset \neg p$. De cet énoncé, il est possible de dériver (38) grâce à $D2^{CP}$. Ainsi, nous pouvons prouver que (33) implique (38) comme ceci :

Ligne 1. *Hypothèse* : (33) $(\neg p \vee \neg p) \supset \neg p$

Ligne 2. (33) : $D2^{CP}$ = (38)

$$(38)\ (p \supset \neg p) \supset \neg p$$

Ligne 3. *Ligne 1, 2* : **⊃Intro.** = (39)

$$(39)\ ((\neg p \vee \neg p) \supset \neg p) \supset ((p \supset \neg p) \supset \neg p)$$

La troisième ligne de cette petite dérivation signifie que de la preuve s'étalant sur les lignes 1 et 2 il est possible d'obtenir l'énoncé (39) signifiant que (33) implique (39).

INTRODUCTION

Né le 14 juin 1916 à Helsinki et mort le 16 juin 2003 dans cette même ville, Georg Henrik von Wright est surtout connu pour avoir coédité les publications posthumes de Ludwig Wittgenstein et pour avoir succédé à ce dernier à la chaire de philosophie de l'université de Cambridge. Toutefois, il est heureux de constater que ce logicien et philosophe finlandais ne resta pas dans l'ombre du géant de la philosophie qu'est l'auteur du *Tractatus* et des *Recherches philosophiques*. En effet, plusieurs de ses travaux portant sur des sujets divers tels que l'action, le déterminisme, le compatibilisme, l'éthique humaniste et les théories de la confirmation lui permirent de jouir d'une grande notoriété dans le milieu philosophique.

Cette notoriété lui vient toutefois avant tout de ses contributions à la logique des normes, aussi appelée logique déontique. Ces contributions, nous les retrouvons à l'intérieur d'une trentaine de livres et d'articles qu'il publia entre 1951 et 2003. Nous n'aborderons naturellement pas l'entièreté des travaux que von Wright a accomplis durant cette cinquantaine d'années. Toutefois, nous allons distinguer trois périodes historiques durant lesquelles il apporta ses plus importantes contributions au développement de la logique des normes.

Si nous voulions lui donner un titre, nous intitulerions la première de ces périodes *La naissance de la logique déontique*. Elle s'étend de 1951 à 1965 et débute par la publication de l'article « Deontic Logic »[1] dans lequel von Wright va proposer le premier système de logique déontique de l'histoire permettant de reconnaître des inférences valides à l'intérieur desquelles se retrouve des notions telles que l'obligation et la permission. Ce système, que nous nommerons **P**, pris tout le monde par surprise puisque les logiciens des années 1930 – 1940 avaient tendance à croire qu'une telle logique ne pouvait subsister. Bien qu'à l'époque ce système sembla révolutionnaire, certaines critiques virulentes furent soulevées à son endroit. Celles-ci tâchèrent de démontrer notamment que certaines vérités logiques de **P** étaient contre-intuitives et que ce système ne permettait pas de rendre compte de certains

[1] VON WRIGHT, Georg Henrik. « Deontic Logic », *Mind*, 1 January, 1951, Vol.60, no. 237, p. 1 – 15.

énoncés employant des notions déontiques. Jusqu'en 1965, von Wright va réaliser plusieurs travaux visant à répondre à ces critiques, ce qui lui fera développer les premiers systèmes de logique déontique dyadique.

Quant à la deuxième période, nous pourrions l'intituler *Les logiques du changement et de l'action au service de la logique déontique*. Celle-ci s'étend de 1963 à 1988 et est marquée par l'excellent ouvrage *Norm and Action*[2]. von Wright y remarque que la logique propositionnelle classique n'est pas adéquate pour fonder la logique déontique, puisqu'elle est incapable de traiter d'énoncés dénotant un fait s'échelonnant sur une certaine période de temps. Afin de pallier cette limitation, le logicien finlandais va développer deux nouvelles logiques, soit la logique du changement et la logique de l'action. La première sera en mesure de traiter des énoncés signifiant qu'un fait commençant à un temps t_1 se termina à un temps t_2. La deuxième, qui sera fondée sur la première, sera capable de traiter d'énoncés signifiant qu'un individu performa une certaine action entre le temps t_1 et le temps t_2. Jusqu'en 1988, von Wright va échafauder des logiques déontiques sur des logiques de l'action comparables à celle qu'il développait en 1963.

Finalement, la troisième période de l'œuvre de von Wright en logique déontique que nous pouvons évoquer est celle que nous intitulerons *Le questionnement de la possibilité de la logique des normes*. Durant les quinze dernières années de sa vie, von Wright dut faire face à un problème de taille affectant sa logique déontique. Il remarqua à la fin des années 1980 que tous les langages des systèmes qu'il produisit jusqu'à ce moment ne permettaient pas de formuler des normes, mais bien des expressions signifiant l'existence ou la non-existence d'une norme. Jusqu'à sa mort en 2003, von Wright va chercher à fournir des pistes de solutions permettant de corriger ce problème. Toutefois, nous ne retrouverons jamais une véritable solution dans ses écrits permettant de développer une véritable logique déontique.

Les contributions de von Wright au développement de la logique déontique durant ces trois périodes sont indéniables. Cependant, force est de reconnaître que les travaux qui

[2] VON WRIGHT, Georg Henrik. *Norm and Action*, Londres, Routledge & Kegan Paul, New York : The Humanities Press, 1963, 215 pages.

influencèrent le plus l'histoire de cette logique sont ceux qui furent publiés durant la période que nous avons intitulée *La naissance de la logique déontique*. En effet, sans les travaux de cette période, la logique déontique n'aurait fort probablement jamais connue l'évolution qui fut la sienne entre 1951 et aujourd'hui. Dans ce mémoire, nous allons tâcher de démontrer pourquoi ces travaux furent si importants pour le développement de cette logique au travers d'une étude historique de ces derniers. Au terme de ce mémoire, nous chercherons à répondre à la question suivante : *quels sont les apports des travaux de von Wright publiés entre 1951 à 1965 à la logique déontique moderne?*

Pour ce faire, nous aborderons, dans le premier chapitre, les logiques de la volonté et les logiques impératives, soit les logiques déontiques antérieures à celles de von Wright. Nous nous pencherons sur ces logiques afin de connaître le contexte historique dans lequel le système **P** fut reçu. Nous devons aborder ces logiques pré-von wrightiennes puisque certaines d'entre elles furent érigées sur la base d'une observation qui marqua grandement l'ensemble des travaux de von Wright en logique déontique. Cette observation est celle que fit Jørgen Jørgensen en 1937 au sujet de l'absence de valeur de vérité des énoncés conjugués à l'impératif.

Quant au deuxième chapitre, il sera entièrement consacré au fameux système **P** de von Wright. Nous exposerons ce système de la manière le plus synthétique possible en présentant notamment les particularités de son langage, ses axiomes, ses définitions et sa procédure de décidabilité. Ce faisant, nous accorderons une importance particulière aux arguments philosophiques qui ont poussé von Wright à édifier **P** comme il le fit en 1951. À la dernière section de ce chapitre, nous évaluerons ce système notamment à la lumière de l'observation de Jørgensen que nous aurons abordée au chapitre précédent.

Finalement, le troisième chapitre sera consacré à l'étude de certaines critiques qui furent adressées au système **P** ainsi qu'aux réponses de von Wright à chacune de celles-ci. Cela nous permettra de comprendre comment von Wright en vint à développer la logique déontique dyadique.

Chapitre I – La question de la possibilité de la logique des normes

Qu'est-ce que la logique philosophique? Les réponses à cette question peuvent grandement varier d'un auteur à l'autre. Toutefois, dans ce mémoire, nous allons retenir celle que proposa von Wright en 1999[3]. Celle-ci, peut se résumer ainsi : la logique philosophique a comme principal objectif de clarifier nos intuitions concernant certaines notions à l'aide de systèmes formels. Cette clarification s'effectuera en identifiant les lois logiques déterminant l'usage correct des notions investiguées. Par exemple, suivant cette conception de la logique philosophique, la logique aléthique permet de clarifier nos intuitions concernant les notions de nécessité, de possibilité, d'impossibilité et de contingence en reconnaissant les lois logiques déterminant l'usage correct de ces notions. Quant à la logique déontique, celle-ci cherche, selon von Wright, à clarifier nos intuitions à propos des notions déontiques.

Le terme « déontique » provient de l'adverbe grec « δεόντως » que nous pourrions traduire en français par la locution « comme il convient ».[4] Dans le langage naturel, plusieurs notions peuvent être employées dans un énoncé afin de spécifier « ce qu'il convient » d'être le cas ou d'être fait. C'est le cas notamment de l'impératif, du devoir, de l'obligation, de la permission et de l'interdiction. Ces notions, nous les dénoterons désormais comme les *notions déontiques*. Dès lors, la logique qui s'intéresse à ces dernières, selon von Wright, semble pouvoir se définir ainsi :

Définition de la logique déontique :	La logique déontique est la discipline visant à clarifier nos intuitions concernant les notions déontiques aux travers de systèmes formels en reconnaissant les lois logiques (qui seront des théorèmes de ces systèmes) déterminant quel est l'usage correct de ces notions.

[3] Cette conception est exposée notamment dans deux articles de von Wright publiés en 1999 (VON WRIGHT, Georg Henrik, « Deontic Logic: A Personal View », *Ratio Juris* 12, 1999, p. 26–39) (VON WRIGHT, Georg Henrik, « Value, Norm, and Action in My Philosophical Writings », dans *MEGGLE, Georg (éd.). Action, Norms, and Values: Discussions with Georg Henrik Von Wright*, Walter de Gruyter, 1999, p. 11 – 33).

[4] McNAMARA, Paul, « Deontic Logic », 2010, [En ligne] https://plato.stanford.edu/entries/logic-deontic/

Cependant, des énoncés constitués de l'une des notions déontiques sont normalement reconnus comme étant des normes. Une norme peut se définir ainsi :

(Def. Norme) Critère ou principe qui règle la conduite […] ; est normatif tout jugement ou discours qui énonce de tels principes.[5]

Par exemple, si une autorité formule l'énoncé « il doit être le cas que la porte soit fermée », celle-ci fixe une norme obligeant à agir de façon à ce que la porte soit fermée. À l'intérieur de cet énoncé, nous pouvons reconnaître que la notion déontique du devoir est employée. Ainsi, une logique traitant de normes semble pouvoir être dite une logique déontique selon von Wright. Durant une bonne partie de sa vie, il tiendra pour synonyme les expressions « logique déontique » et « logique des normes ». Toutefois, il convient de souligner que, de nos jours, nous distinguons normalement ces deux logiques. Cette distinction n'allait cependant pas du tout de soit avant les années 1980. Dès lors, tout au long de ce mémoire, nous tiendrons ces expressions comme étant synonymes, comme le faisait von Wright. Toutefois, nous reviendrons sur cette distinction en conclusion lorsque nous connaîtrons les différents systèmes de logique déontique que ce logicien élabora.

Quoi qu'il en soit, grâce à la définition présentée plus haut, les logiques antérieures à celles de von Wright traitant d'énoncés spécifiant « ce qu'il convient » d'être le cas ou d'être fait pourront être vues dans ce chapitre comme des ancêtres de la logique déontique moderne. Ces logiques, nous pouvons en reconnaître deux types : 1) les logiques de la volonté et 2) les logiques impératives. Nous traiterons de chacune d'elles afin de voir dans quel état se trouvait la recherche en logique des normes avant que von Wright ne s'y intéresse. Cela va nous permettre de nous plonger dans le contexte historique des années 1930 – 1940, contexte dans lequel l'article de 1951[6] fut reçu.

Durant ces années, il était communément reconnu que la logique déontique ne pouvait subsister. En traitant des logiques de la volonté et des logiques impératives, nous tâcherons donc de répondre à la question suivante tout au long de ce chapitre : *pourquoi la*

---

[5] CLÉMENT, Élisabeth., DEMONQUE, Chantal., HENSEN-Løve. et KAHN, Pierre, *Philosophie de A à Z*, Collectif, Hatier, 2000, p. 316.
[6] *Op. cit.*, VON WRIGHT, G. H. (1951).

logique déontique ne semblait pouvoir subsister pour les logiciens des années 1930 – 1940? Pour ce faire, nous commencerons par exposer les systèmes de Ernst Mally et de Kurt Grelling respectivement développés en 1926[7] et 1939[8] (§1). Nous verrons de quelle manière ces auteurs concevaient les énoncés déontiques, les différents éléments qui les constituent et, finalement, que ces systèmes feront face à des critiques importantes. Ensuite nous aborderons le système de Albert Hofstadter et John Charles Chenoweth McKinsey de 1939[9], ainsi que celui de 1941 du logicien Alf Ross[10] (§2). Nous verrons quelles étaient leurs conceptions des énoncés déontiques et comment ils recyclèrent une idée développée par Jørgen Jørgensen à la fin des années 1930[11]. Finalement, nous synthétiserons ce que nous aurons vu dans ce chapitre en tâchant de répondre à la question posée plus haut. Nous évoquerons explicitement les raisons qui motivèrent les logiciens des années 1930 – 1940 à croire que la logique déontique ne pouvait subsister (§3).

§1 – Les logiques de la volonté : les systèmes MS et GS

§1.1 – Le système MS

L'ouvrage qui contient la première ébauche d'un système déontique s'ouvre sur les mots suivants :

> En 1919, le terme « autodétermination » était sur toutes les lèvres, ce qui m'a fourni l'occasion de chercher à former une conception claire de ce terme. Naturellement, je me suis vite heurté aux difficultés et aux obscurités du concept de devoir : le problème changea. Comme il s'agit du concept fondamental de toute éthique, le devoir ne peut fournir un fondement utile à son instauration que s'il est articulé à l'intérieur d'un système axiomatique. C'est un tel système axiomatique que je vais présenter dans ce qui suit.[12]

[7] MALLY, Ernst. *Grundgesetze des Sollens*, dans MALLY, Ernst, *Logische Schriften*, WOLF, Karl, WEINGARTNER, Paul. (dir.), Synthese Historical Library, Humanities Press, D. Reidel Publishing Company / Dordrecht – Holland, p. 227 – 324.
[8] GRELLING, Kurt. « Zur Logik des Sollsätze », *Synthese,* Vol. 4, No. 12, 1939, p. 44 – 47.
[9] HOFSTADTER, Albert. et McKINSEY, J. C. C. « On the Logic of Imperatives », *Philosophy of Science*, Vol. 6, 1939, p. 446 – 457.
[10] ROSS, Alf. « Imperatives and Logic », *Theoria*, Vol. 7, 1941, p. 53 – 71.
[11] JØRGENSEN, Jørgen. « Imperatives and Logic », *Erkenntnis*, Vol. 7, 1937, p. 288 – 296.
[12] «Im Jahre 1919 wurde mir das Wort Selbstbestimmung, das in aller Leute Munde war, Anlaß eines Versuches, mir einen klaren Begriff zu dem Wort zu bilden. Natürlich stieß ich dabei alsbald auf die Schwierigkeiten und Dunkelheiten des Sollensbegriffes: das Problem wandelte sich. Grundbegriff aller Ethik, kann der Begriff des Sollens ein brauchbares Fundament ihres Aufbaus nur geben, wenn er in einem System von Axiomen festgelegt ist. Ein solches Axiomensystem führe ich hier vor. » (*Op. cit.,*

Dans ce passage, Mally affirme que le concept de devoir, celui-là même se trouvant à la base de toute éthique, est « difficile et obscur ». Le système axiomatique que va développer Mally afin de rendre compte de ce concept, nous le nommerons **MS**. Celui-ci est le premier ancêtre de la logique déontique moderne que nous allons aborder à l'intérieur de ce chapitre. Comme nous allons le voir, il tissera un lien étroit entre le concept du devoir et celui du vouloir, si bien que nous le qualifierons de logique de la volonté.

§1.1.1 – La tradition Bentham-Mally – Héritier d'un bagage philosophique important de l'École de Brentano, Mally va considérer qu'il subsiste plusieurs types de jugements pouvant être effectués par un sujet face à un état de choses. Par exemple, un état de choses quelconque peut être aimé ou haï, auquel cas nous pouvons parler de jugement de goût. De manière similaire, un état de choses peut être reconnu comme vrai ou faux par un sujet. Dans un tel cas, nous parlons naturellement de jugements de fait. Toutefois, un état de choses qui ne subsiste pas peut aussi être l'objet de certains jugements. Par exemple, un état de choses peut être voulu bien qu'il ne subsiste pas en face du sujet. Dans un tel cas, nous pourrions parler de jugements volitifs. Comme il est possible de fournir une logique des jugements de fait, comme le fait très bien la logique classique, Mally va avoir l'idée de construire une logique similaire traitant des jugements volitifs. Cette nouvelle logique, il la qualifiera de

---

MALLY, E., p. 229.) Ces quelques mots ouvrant les *Grundgesetze des Sollens* ne peuvent que nous laisser spéculer sur la raison expliquant pourquoi le mot « autodétermination » (*Selbstbestimmung*) *« était sur toutes les lèvres » en 1919. La raison semblant être la plus susceptible d'expliquer cet intérêt envers ce concept durant cette année est que celle-ci représente une période historique qui fut* fortement marquée par plusieurs discussions et débats portant sur les droits des pays défaits lors de la guerre de 14-18. En effet, c'est en 1919 que furent signés bon nombre de traités, dont le fameux traité de Versailles, dans lesquels on abordait plusieurs sujets délicats tels que la réparation des pays ayant subi des pertes importantes lors de cette guerre, la redéfinition des frontières étatiques des pays d'Europe, le désarmement des pays responsables de la guerre et, probablement le point auquel pensait Mally lors de la rédaction de ces quelques mots, le droit des peuples d'Europe à l'autodétermination (*Selbstbestimmungsrecht der Völker*). Ce droit est celui permettant à tout peuple de disposer de lui-même en choisissant son type de régime politique et son statut international indépendamment de toute influence étrangère. En 1919, ce droit ne fut pas équitablement accordé à l'ensemble des peuples d'Europe centrale pour différentes raisons. Les différents peuples résidant en Allemagne (à ce moment République de Weimar), en Italie, en Ukraine, en Finlande et la population germanophone d'Autriche-Hongrie en étaient notamment privés. Ainsi, dans ce contexte politique particulier, peut-être Mally avait-il constaté que ce concept était utilisé à outrance sans pour autant qu'une définition claire n'en soit donnée.

« *Deontik* »[13] et elle permettra de distinguer le *vouloir correct* du *vouloir incorrect* de manière analogue à la logique classique qui permet de distinguer les jugements de faits corrects des jugements de faits incorrects. Il s'agit de la première fois dans l'histoire qu'un système logique est qualifié de « déontique » par son concepteur.

Cette idée de construire une logique de la volonté, Mally ne fut pas le premier à l'avoir. En effet, dès 1781, Bentham écrivait à l'intérieur de *An Introduction to the Principles of Morals and Legislation* :

> There is, or rather there ought to be, a *logic* of the *will*, as well as of the *understanding*: the operations of the former faculty, are neither less susceptible, nor less worthy, than those of the latter, of being delineated by rules. Of these two branches of that recondite art, Aristotle saw only the latter: succeeding logicians, treading in the steps of their great founder, have concurred in seeing with no other eyes. [...]
>
> Of this logic of the will, the science of *law*, considered in respect of its *form*, is the most considerable branch,—the most important application. [...]
>
> Such then were the difficulties: such the preliminaries:—an unexampled work to achieve, and then a new science to create: a new branch to add to one of the most abstruse of sciences.[14]

La tâche de formuler systématiquement cette logique de la volonté qu'entrevoyait déjà Bentham en 1781 ne sera toutefois pas achevée par ce dernier. Ce n'est qu'en 1926 que Mally va s'y adonner à l'intérieur des *Grundgesetze*.

Ceci dit, rien ne nous permet de croire que ce dernier savait que la logique qu'il échafaudait durant cette année avait déjà été imaginée. Comme le remarque von Wright : « Mally seems not to have been aware of Bentham's pioneer work which remained practically unnoticed until the late mid-twentieth century. »[15] Néanmoins, comme Bentham avait eu l'idée de développer une nouvelle discipline « ignorée par Aristote » et que c'est Mally qui en fit le premier système de logique formel, nous dirons que les systèmes traitant d'énoncés à l'intérieur desquels nous retrouvons la notion de volition appartiennent à la tradition Bentham-Mally.

---

[13] « [...] zur Logik des Urteils tritt ein Logik des Willens oder Deontik. » (*Ibid.*)

[14] BENTHAM, Jeremy. *An Introduction to the Principles of Morals and Legislation*, *The Collected Works of Jeremy Bentham*, Oxford University Press, (1781) 1996, p. 8 – 9.

[15] VON WRIGHT, Georg Henrik. *On the Logic of Norms and Actions*, dans *New Studies in Deontic Logic, Norms, Actions, and the Foundations of Ethics*, Vol. 152, Londres, Coll. Synthese Library, 1971, p. 3.

§1.1.2 – Le vouloir – Ceci dit, comment est-il possible de formaliser la notion de vouloir au sein d'un système logique? Autrement dit, comment la volition peut-elle s'exprimer à l'intérieur du système de Mally? L'idée de ce dernier sera d'exploiter le concept de devoir (*Sollen*), qu'il représentera à l'intérieur de **MS** sous la forme du foncteur modal unaire !_. Pour Mally, lorsque nous formulons un jugement disant que quelque chose *doit* subsister, nous disons que nous *voulons* que cet état de choses subsiste : « On pourrait dire que *A* doit être, cela ne signifie rien d'autre que quelqu'un veut *A* [...]. [La] relation qui tient dans le fait que *A* est voulu peut être renversée ainsi : *A* doit être. »[16] En vertu de ce passage, nous pouvons constater que le foncteur !_ peut préfixer les variables *A*, *B*, *C*... A_n en **MS**. Cela permet alors de dégager une forme logique des expressions déontiques formulables à l'intérieur de ce système, soit :

*Forme des expressions déontiques en **MS*** : !ϕ

Les énoncés possédant cette forme, suivant ce qui est dit précédemment, peuvent être lus de deux manières : 1) « Il doit être le cas que ϕ » et 2) « Il est voulu que ϕ soit le cas ». Dans ce qui suit, nous allons toutefois conserver la première lecture puisque c'est celle que Mally va favoriser lors de la présentation de son système. Toutefois, que signifie les variables *A*, *B*, *C*... A_n pouvant être substituées à ϕ dans la forme des expressions déontiques formulée plus haut?

§1.1.3 – L'objet du devoir (et du vouloir) et le système $\boldsymbol{CP^{MS}}$ – La réponse à cette question est la suivante : des *états de choses futurs possibles*[17]. Pour comprendre de quoi il s'agit, nous devons savoir que les variables *A*, *B*, *C*... A_n semblent pouvoir symboliser deux éléments différents en fonction du fait qu'elles se trouvent ou non sous la portée d'un foncteur !_. Afin de comprendre cette caractéristique étrange de ces variables, commençons par traiter de celles qui ne sont pas préfixées du foncteur !_. Pour ce faire, considérons le fait que le

[16] « Nun könnte man sagen daß *A* sein soll, heißt nichts anderes, als daß *A* von irgend jemand gewollt ist [...], die Beziehung, die darin besteht, daß jemand *A* will, liefert als Umkehrung, die : *A* soll sein [...] ». (*Op. cit.*, MALLY, Ernst., p. 241.)

[17] Le concept d'« état de choses futur possible » n'est pas présent dans le texte de Mally. Nous l'employons néanmoins ici puisqu'il nous semble clarifier la position de ce dernier sur la manière dont nous devons comprendre les variables en **MS**.

bureau sur lequel mon ordinateur est posé soit noir. Ce genre de faits, que nous pouvons dénoter comme des états de choses, Mally propose de les symboliser en **MS** par les lettres capitales latines A, B, C... A_n.

À l'intérieur de ce système, ces variables d'états de choses peuvent être connectées à l'aide des connecteurs logiques classiques afin de construire des états de choses complexes. Par exemple, il est possible de formuler les expressions $A \wedge B$ et $A \supset \neg B$ en **MS**. Si A et B signifient respectivement « Il pleut » et « Il fait froid », $A \wedge B$ signifie « Il pleut et il fait froid » et $A \supset \neg B$ « S'il pleut, alors il ne fait pas froid ». Cet emploi des connecteurs logiques est particulier parce qu'il implique que les expressions construites à partir de ces derniers ne peuvent pas être conçues comme des fonctions de vérité. En effet, elles semblent plutôt devoir être comprises comme ce que nous pourrions nommer des *fonctions de subsistance*. Ces fonctions sont toutefois parfaitement analogues aux fonctions de vérité de **CP** (voir les remarques préliminaires). Ainsi, nous ne donnerons que la formulation des fonctions de subsistance des expressions possédant la forme $\neg\phi$ et $\phi \wedge \Psi$:

(1.1) Un état de choses $\neg\phi$ est une fonction de subsistance de l'état de choses ϕ, c'est-à-dire que $\neg\phi$ subsiste si ϕ ne subsiste pas et $\neg\phi$ ne subsiste pas si ϕ subsiste.

(1.2) Un état de choses $\phi \wedge \Psi$ est une fonction de subsistance de l'état de choses ϕ et Ψ, c'est-à-dire que $\phi \wedge \Psi$ subsiste si ϕ subsiste et Ψ subsiste et $\phi \wedge \Psi$ ne subsiste pas si ϕ subsiste et Ψ ne subsiste pas, si ϕ ne subsiste pas et Ψ subsiste, ou si ϕ ne subsiste pas et Ψ ne subsiste pas.

Étant donné que ces fonctions de subsistance sont parfaitement analogues aux fonctions de vérité de **CP**, nous dirons que Mally propose une reformulation de ce système sous la forme d'un calcul d'états de choses. Ce calcul, nous le nommerons simplement $\mathbf{CP}^{\mathbf{MS}}$. Celui-ci peut se présenter sous la forme d'une fiche synthétique.

Système $\mathbf{CP}^{\mathbf{MS}}$

Langage et symboles
$\mathscr{L}_{\mathbf{CP}^{\mathbf{MS}}} = \{(,), \neg, \wedge,$ *États de choses*$\}$
États de choses $= \{A, B, C, \ldots A_n\}$

Symboles inclus par définition :
$\mathrm{D1}_{\mathbf{CP}^{\mathbf{MS}}}$: $(A \vee B) =_{\mathrm{def}} \neg(\neg A \wedge \neg B)$
$\mathrm{D2}_{\mathbf{CP}^{\mathbf{MS}}}$: $(A \supset B) =_{\mathrm{def}} \neg(A \wedge \neg B)$ ou $(\neg A \vee B)$
$\mathrm{D3}_{\mathbf{CP}^{\mathbf{MS}}}$: $(A \equiv B) =_{\mathrm{def}} ((A \supset B) \wedge (B \supset A))$

Axiomes
$A1_{CP^{MS}}$: $(A \vee A) \supset A$
$A2_{CP^{MS}}$: $B \supset (A \vee B)$
$A3_{CP^{MS}}$: $(A \vee B) \supset (B \vee A)$;
$A4_{CP^{MS}}$: $(A \vee (B \vee C)) \supset ((B \vee (A \vee C))$
$A5_{CP^{MS}}$: $(B \supset C) \supset ((A \vee B) \supset (A \vee C)$

Règles d'inférences
Substitution : Si $\vdash_{CP^{MS}} \phi$, alors, $\vdash_{CP^{MS}} [\alpha/\beta] (\phi)$. Si ϕ est un théorème dans $\mathbf{CP^{MS}}$, alors substituer α par β dans ϕ produit un théorème dans $\mathbf{CP^{MS}}$.
Modus ponens : $\phi, \phi \supset \Psi \vdash_{CP^{MS}} \Psi$. ϕ est dérivable de ϕ et $\phi \supset \Psi$ dans $\mathbf{CP^{MS}}$.

Ce système constituera la base du système **MS**, c'est-à-dire que ce dernier se présentera comme une extension de $\mathbf{CP^{MS}}$.

Maintenant que nous connaissons la signification des variables A, B, C… A_n de $\mathbf{CP^{MS}}$, considérons le fait historique que César à traversé le Rubicon. Supposons que quelques minutes avant la traversée du cours d'eau qui séparait le chef de guerre de Rome, deux soldats parièrent sur les évènements qui allaient survenir, le premier pariant que César ne traverserait pas le Rubicon et le second pariant qu'il le traverserait. Vraisemblablement, le second soldat fit le bon choix puisque l'avenir lui donna raison. Ceci dit, avant que le fleuve soit franchi par le général de guerre, les deux soldats voulaient chacun qu'un état de choses particulier survienne, soit, pour le premier, que César ne traverse pas le Rubicon, et, pour le deuxième, qu'il le traverse. Ainsi, dans le but de gagner leur pari, les deux soldats voulaient respectivement qu'un *état de choses futur possible* survienne. Le premier voulait que ce soit l'état de choses futur possible que nous pouvons symboliser $\neg A$ qui survienne, alors que le second voulait que ce soit l'état de choses futur possible que nous pouvons symboliser A qui survienne. Ainsi, d'après la conception de Mally du concept de devoir en termes du concept de vouloir, le premier soldat formulait le jugement « Il doit être le cas que César ne traverse pas le Rubicon », formalisable à l'aide du foncteur !_ en l'expression $!\neg A$. Quant au second soldat, celui-ci formulait le jugement « Il doit être le cas que César traverse le Rubicon », formalisable quant à lui en l'expression $!A$.

Ainsi, nous voyons comment les variables A, B, C… A_n peuvent dénoter deux choses différentes en **MS**. D'abord, elles peuvent être lues comme des expressions dénotant des états de choses subsistants ou non subsistants si elles ne sont pas préfixées du foncteur !_. Toutefois, si tel est le cas, ces mêmes variables dénotent ce que nous avons appelé des états de choses futurs possibles, c'est-à-dire des états de choses qui peuvent survenir ou ne pas survenir à un temps t ultérieur.

§1.1.4 – Les expressions mixtes et les états de choses déontiques – Ceci dit, il convient de savoir qu'en **MS**, il est possible de formuler des expressions mixes, c'est-à-dire des expressions composées de variables d'états de choses et d'expressions déontiques. Par exemple, $A \wedge !C$ est une expression bien formulée (EBF) à l'intérieur du système de Mally. Toutefois, nous avons vu plus haut que des variables telles que A semblent posséder en **MS** une valeur de subsistance. Ainsi, une question semble intuitivement se poser : est-ce que l'expression complexe $A \wedge !C$ possède aussi une valeur de subsistance? La réponse qu'aurait fournie Mally à cette question si nous lui avions posée directement aurait certainement été positive. En effet, dans les *Grundgesetze*, il dira « Si *A* est un état de choses, alors "*A* doit être [le cas]"[...] est lui aussi un état de choses. »[18] Un peu plus loin, il ajoute « On peut toujours remplacer "*A* doit être [le cas]" par "il est (existe) le cas que *A* doit être [le cas]", car l'un ne se retrouve évidemment jamais sans l'autre [...] »[19]. Ainsi, les expressions déontiques possédant la forme $!\phi$ semblent être conçues par Mally comme signifiant aussi des états de choses. Afin de les différencier des états de choses formulables en $\mathbf{CP}^{\mathbf{MS}}$, nous dénoterons ces états de choses comme des états de choses déontiques. Par conséquent, les expressions mixtes telles que $A \wedge !C$ semblent aussi représenter en **MS** des fonctions de subsistance comme les expressions complexes l'étaient en $\mathbf{CP}^{\mathbf{MS}}$.

Maintenant que nous savons ce que nous devons connaître à propos des variables d'états de choses et des expressions déontiques, abordons les différents éléments que Mally va adjoindre à $\mathbf{CP}^{\mathbf{MS}}$ afin de construire **MS**.

§1.1.5 – Les adjonctions à $\boldsymbol{CP^{MS}}$ – Le langage $\mathscr{L}_{\mathrm{MS}}$ que ce système va employer sera construit à partir du langage $\mathscr{L}_{\mathrm{CP}^{\mathrm{MS}}}$ auquel seront adjoints les éléments suivants : le foncteur !_

[18] « Ist A ein Sachverhalt, so ist "A Soll sein" [...] wieder ein Sachverhalt. » (*Op. cit.*, MALLY, E., p. 243.)

[19] « Man kann für "A soll sein" immer setzen, "es gilt (besteht), dass A sein soll", denn eins trifft offenbar nicht ohne das andere zu [...]. » (*Ibid.*)

que nous connaissons déjà, le symbole ∩ dénotant un état de choses futur possible contraire à ce qui doit être (*Sollenswidrige*), le symbole $\bot$ qui devra être compris en **MS** comme une constante d'état de choses non subsistant et le quantificateur existentiel $\exists$ (qui quantifiera sur des états de choses ou des états de choses possibles). De plus, afin de constituer son système, Mally va ajouter les définitions $D1^{MS} - D7^{MS}$, les axiomes $A1^{MS} - A5^{MS}$ ainsi que la règle d'extensionalité déontique à $\mathbf{CP}^{MS}$[20]. La fiche suivante présente de manière synthétique le système **MS** ainsi constitué. Les variables α, ϕ et Ψ que nous employons à l'intérieur de cette fiche sont des variables d'expressions constituées uniquement d'états de choses (par exemple $A \supset \neg B$), uniquement d'états de choses déontiques (par exemple $!A \wedge !!B$) ou des deux (par exemple $\neg(!A \vee B)$).

Système **MS**

Fondé sur $\mathbf{CP}^{MS}$[21]

Langage
$\mathscr{L}_{MS}$: $\{(,), \neg, \wedge,$ *États de choses*, $\bot, \cap, \exists, !\}$
États de choses = $\{A, B, C, \dots A_n\}$

Définitions
$D1^{MS}$: $\neg\top =_{def} \bot$
$D2^{MS}$: $\cap =_{def} \neg U$
$D3^{MS}$: $\forall\alpha\,(\phi) =_{def} \neg\exists\alpha\,(\neg\phi)$
$D4^{MS}$: $\phi\, f\, \Psi =_{def} \phi \supset !\Psi$
$D5^{MS}$: $\phi \infty \Psi =_{def} (\phi\, f\, \Psi) \wedge (\Psi\, f\, \phi)$
$D6^{MS}$: $\phi \supset_\alpha \Psi =_{def} \forall\alpha\,(\phi \supset \Psi)$
$D7^{MS}$: $\phi\, f_\alpha\, \Psi =_{def} \forall\alpha\,(\phi\, f\, \Psi)$

Axiomes
$A1^{MS}$: $((A\, f\, B) \wedge (B \supset C)) \supset (A\, f\, C)$
$A2^{MS}$: $((A\, f\, B) \wedge (A\, f\, C)) \supset (A\, f\, (B \wedge C))$
$A3^{MS}$: $(A\, f\, B) \equiv !(A \supset B)$
$A4^{MS}$: $\exists U\,(!U)$[22]

[20] Les règles d'inférence de $\mathbf{CP}^{MS}$ pourront aussi être employées afin de dériver des théorèmes à l'intérieur desquels figurent des états de choses déontiques. Ces règles, nous les traduirons dans la fiche suivante pour qu'elles s'appliquent en **MS**.

[21] Lorsque nous dirons qu'un système est fondé sur un autre, cela signifie que l'ensemble des définitions, axiomes et règles d'inférences de ce dernier se retrouve à l'intérieur du premier. Pour cette raison, nous ne réitérerons pas à l'intérieur des fiches synthétiques d'un système **S** les éléments appartenant au système **S*** sur lequel il est fondé.

[22] Cette expression est selon plusieurs (nous partageons cet avis) mal construite. Néanmoins, nous ne dirons rien à ce sujet dans ce qui suit. (*Cf.* LOKHORST, Gert-Jan. « Mally's Deontic logic », ***Stanford Encyclopedia of Philosophy***, [En ligne] https://plato.stanford.edu/entries/mally-deontic/) (*Cf.* CENTRONE, Stefania. « Notes on Mally's deontic logic and the collapse of *Seinsollen* and *Sein* »,

$A5^{MS}$: $\neg(\mathrm{U} \supset !\cap)$[23]

Règles d'inférences
Modus ponens : Si $\vdash_{MS} \phi$, $\phi \supset \Psi$, alors $\vdash_{MS} \Psi$.
Substitution : Si $\vdash_{MS} \phi$, alors $\vdash_{MS} \Psi\ [\alpha/\beta]\ (\phi)$. Si ϕ est un axiome ou un théorème en **MS**, alors substituer β à α dans ϕ produit un théorème Ψ en **MS**.
Règle d'extensionnalité déontique : Si $\vdash_{MS} \phi \equiv \Psi$, alors $\vdash_{MS} !\phi \equiv !\Psi$.

§1.1.6 – Les théorèmes – De ce système, Mally va dériver plusieurs théorèmes, dont les énoncés (1.3) – (1.13) sont des exemples[24] :

(1.3) $(A f B) \supset (A f \top)$
(1.4) $(A f \bot) \equiv \forall M\ (A f M)$
(1.5) $((M f A) \vee (M f B)) \supset (M f (A \vee B))$
(1.6) $((M f A) \wedge (N f B)) \supset ((M \wedge N) f (A \wedge B))$
(1.7) $\neg!\neg\top$
(1.8) $(!P \wedge (P \supset Q)) \supset !Q$
(1.9) $A f A$
(1.10) $((A f B) \wedge (B f C)) \supset (A f C)$
(1.11) $(!P \wedge (P f Q)) \supset !Q$
(1.12) $(!A \wedge !B) \equiv !(A \wedge B)$
(1.13) $(A f B) \equiv (A \supset !B) \equiv !(A \supset B) \equiv !\neg(A \supset \neg B) \equiv !(\neg A \vee B)$

Ces théorèmes seront tenus comme étant prouvés en **MS** dans ce qui suit. Ceci dit, un théorème ne figurant pas dans cette liste mérite une attention particulière.

§1.1.7 – K. Menger et le théorème (*Eff.*) – Le théorème dérivable en **MS** auquel nous allons nous intéresser maintenant fut complètement ignoré par Mally en 1926. En effet, c'est à l'intérieur d'un article écrit par Karl Menger en 1934 que nous le retrouverons[25]. Celui-ci y dérive un théorème qui entrainera l'effondrement de la logique du vouloir de Mally, soit celui que nous nommerons (Eff.). Dans ce qui suit, nous présenterons une preuve de ce théorème

---

Synthese Vol. 190, No. 18, 2013, p. 4095 – 4116) (*Cf.* MORSCHER, Edgar. « Mallys Axiomensystem für die deontisch Logik. Rekonstruktion und kritische Würdigung », dans HICKE, A., dir. *Ernst Mally, Versuch einer Neubewertung*, Coll. ProPhil – Projekte zur Philosophie, Vol. 2, Academia, 1998, p. 81 – 165).

[23] Cet axiome est adjoint à $\mathbf{CP}^{\mathbf{MS}}$ par Mally dans le but de faire de sa logique du devoir une logique sans contradiction. Toutefois, il est possible de reconnaître que sa formulation est étrange. Pour plus d'informations à ce sujet, voir notamment ce que dit Stefania Centrone de cet axiome dans son article de 2013 (*Op. cit.*, CENTRONE, Stefania., 2013, p. 4103).

[24] Au deuxième chapitre de ses *Grundgesetze*, Mally fournit les preuves de chacun de ces théorèmes (voir *Op. cit.*, MALLY, Ernst., p. 252–269).

[25] MENGER, Karl. « A Logic of the Doubtful. On Optative and Imperative Logic », dans MULDER, L. Henk., COHEN, Robert S., McGUINNESS, Brian (éd.), *Selected Papers in Logic and Foundations, Didactics, Economics*, Coll. Vienna Circle Collection, D. Reidel Publishing Company, Holland, Dordrecht, 1979, p. 91 – 102.

légèrement différente de celle que formula Menger, soit celle d'Edgar Morscher. Nous présentons celle-ci simplement parce qu'elle est plus intuitive que la preuve originale de Menger.

Cette preuve se présente en trois temps, d'abord par la dérivation de (½Eff.1) et ensuite par la dérivation de (½Eff.2), deux théorèmes qui permettront de dériver, dans un troisième temps, le théorème (Eff.). À l'intérieur de cette preuve, $\mathbf{CP^{MS}}$ = (T) signifie que T est un théorème du calcul propositionnel et, par conséquent, un théorème de $\mathbf{CP^{MS}}$. Ce théorème pourra donc intervenir à l'intérieur d'une dérivation en **MS**. De plus, T1 : **RED** = (T2) signifie que l'application de la règle d'extensionalité déontique est employée sur T1 afin de produire le théorème T2.

Dérivation de (½Eff.1)

Ligne 1. $\mathbf{CP^{MS}}$ = (1.15)
(1.15) $(A \supset B) \vee (\neg A \supset C)$

Ligne 2. (1.15) : $[B/\,!A,\ C/!\neg A]$ = (1.16)
(1.16) $(A \supset\ !A) \vee (\neg A \supset\ !\neg A)$

Ligne 3. $A3^{MS}$: $D4^{MS}$ = (1.17)
(1.17) $(A \supset\ !B) \equiv\ !(A \supset B)$

Ligne 4. (1.17) : $[B/A]$ = (1.18)
(1.18) $(A \supset\ !A) \equiv\ !(A \supset A)$

Ligne 5. *(1.17) :* $[A/\neg A,\ B/\neg A]$ *= (1.19)*
(1.19) $(\neg A \supset\ !\neg A) \equiv\ !(\neg A \supset \neg A)$

Ligne 6. (1.16) : (1.18) = *(1.20)*
(1.20) $!(A \supset A) \vee\ !(\neg A \supset \neg A)$

Ligne 7. $\mathbf{CP^{MS}}$ = (1.21)
(1.21) $(A \supset A) \equiv (\neg A \supset \neg A)$

Ligne 8. *(1.21) :* ***RED*** *= (1.22)*
(1.22) $!(A \supset A) \equiv\ !(\neg A \supset \neg A)$

Ligne 9. *(1.20) : (1.22) = (1.23)*
(1.23) $!(A \supset A) \vee\ !(A \supset A)$

Ligne 10. $\mathbf{CP^{MS}}$ = *(1.24)*
(1.24) $(A \vee A) \equiv A$

Ligne 11. (1.23) : *(1.24)* = (1.25)
(1.25) $!(A \supset A)$

Ligne 12. (1.25) : (1.18) = (½Eff.1)
(½Eff.1) $A \supset\ !A$[26]

Dérivation de (½Eff.2)

Ligne 13. $\mathbf{CP^{MS}}$ = (1.26)

[26] *Op. cit.*, MORSCHER, Edgar., p. 144.

$(1.26)\ A \supset A$

Ligne 14. (1.26) : $[A/!A]$ = (1.27)

$(1.27)\ !A \supset !A$

Ligne 15. $\mathbf{CP^{MS}}$ = (1.28)

$(1.28)\ A \equiv (\neg A \supset \neg \top)$

Ligne 16. (1.28) : ***RED*** = (1.29)

$(1.29)\ !A \equiv !(\neg A \supset \neg \top)$

Ligne 17. (1.27) : (1.28) = (1.29)

$(1.29)\ !A \supset !(\neg A \supset \neg \top)$

Ligne 18. (1.17) : $[A/\neg A, B/\neg \top] = (1.30)$

$(1.30)\ (\neg A \supset !\neg \top) \equiv !(\neg A \supset \neg \top)$

Ligne 19. (1.29) : (1.17) = (1.31)

$(1.31)\ !A \supset (\neg A \supset !\neg \top)$

Ligne 20. $\mathbf{CP^{MS}}$ = (1.32)

$(1.32)\ (A \supset (B \supset C)) \supset (\neg C \supset (A \supset \neg B))$

Ligne 21. (1.32) : $[A/!A, B/\neg A, C/!\neg \top]$ = (1.33)

$(1.33)\ (!A \supset (\neg A \supset !\neg \top)) \supset (\neg !\neg \top \supset (!A \supset \neg\neg A))$

Ligne 22. (1.33) – **MP** – (1.31) = (1.34)

$(1.34)\ \neg !\neg \top \supset (!A \supset \neg\neg A)$

Ligne 23. (1.34) – **MP** – (1.7) = (1.35)

$(1.35)\ (!A \supset \neg\neg A)$

Ligne 24. $\mathbf{CP^{MS}}$ = (1.36)

$(1.36)\ \neg\neg A \supset A$

Ligne 25. $\mathbf{CP^{MS}}$ = (1.37)

$(1.37)\ ((A \supset B) \wedge (B \supset C)) \supset (A \supset C)$

Ligne 26. (1.37) : $[A/!A, B/\neg\neg A, C/A]$ = (1.38)

$(1.38)\ ((!A \supset \neg\neg A) \wedge (\neg\neg A \supset A) \supset (!A \supset A)$

Ligne 27. (1.35) ∧ (1.36) = (1.38)

$(1.39)\ (!A \supset \neg\neg A) \wedge (\neg\neg A \supset A)$

Ligne 28. (1.38) – **MP** – (1.39) = (½Eff.2)

(½Eff.2) $!A \supset A$[27]

Dérivation de (Eff.)

Ligne 29. (½Eff.1) ∧ (½Eff.2) = (1.40)

$(1.40)\ (A \supset !A) \wedge (!A \supset A)$

Ligne 30. (1.40) : $\mathrm{D3^{CP}}$ = (Eff.)

(Eff.) $!A \equiv A$[28]

(Eff.) s'est avéré être une conséquence désastreuse pour le système **MS**. En effet, comme le dit Menger après en avoir présenté sa dérivation : « This result seems to me, however, to be detrimental to Mally's theory. It indicates that the introduction of the sign ! is superfluous in the sense that it may be cancelled or inserted in any formula at any place we

[27] *Ibid.*, p. 156.
[28] *Ibid.*, p. 157

please [...] »[29]. Autrement dit, la logique classique serait parfaitement suffisante pour traiter des énoncés volitifs puisqu'un jugement évoquant une volition tel que « Il doit être le cas que A » est, au final, équivalent au jugement de fait « Il est le cas que A ». La plupart des logiciens vont partager l'opinion de Menger après 1934 et considérer **MS** comme une logique triviale aucunement digne d'intérêt[30].

§1.2 – Le système GS

S'inspirant de Mally, Kurt Grelling va développer en 1939 un système de logique du vouloir que nous nommerons **GS**[31]. Ce système possède deux axiomes que son créateur présente en ces termes :

$A1^{GS}$: « Si de x et y suit z, alors la conjonction de x et de il doit que y implique qu'il doit que z. »[32]

$A2^{GS}$: « Si de x il s'ensuit qu'il doit être le cas que y, alors il doit que x implique qu'il doit que y. »[33]

Suivant la formalisation que R. Hilpinen et D. Føllesdal proposent de ces axiomes[34], ceux-ci peuvent se voir formaliser ainsi :

$A1^{GS*}$: $((x \wedge y) \supset z) \supset ((x \wedge !y) \supset !z)$
$A2^{GS*}$: $(x \supset !y) \supset (!x \supset !y)$

À l'intérieur de ces axiomes, les variables, x, y, z ... peuvent être lues comme des énoncés décrivant un évènement (*Geschehensvariable*), par exemple « La porte se ferme » ou « La paix dans le monde est maintenue ». Ces énoncés, pouvant être vrais ou faux, il devient alors possible de présenter **GS** comme une extension du calcul propositionnel comme le fait la fiche synthétique suivante.

[29] *Op. cit.*, MENGER, Karl, p. 97.
[30] *Cf. Op. cit.*, LOKHORST, Gert-Jan.
[31] *Op. cit.*, GRELLING, Kurt. (1939).
[32] « Wenn aus *x* und *y z* folgt, so impliziert die Konjunktion von *x* und soll(*y*) soll(*z*). » (*Ibid.*, p. 45.)
[33] « Wenn aus *x* soll(*y*) folgt, so impliziert soll(*x*) soll(*y*). » (*Ibid.*)
[34] HILPINEN, Risto., *Føllesdal, Dagfinn.* « Deontic logic : An Introduction », dans HILPINEN, Risto (dir.), Deontic logic : introductory and systematic readings, Dordrecht, D. Reidel Publishing Company, 1971, p. 9.

Système **GS**

Fondé sur **CP**

Langage
$\mathscr{L}_{GS}$: $\{Prop., \perp, \neg, \supset, !\_, (,)\}$
Prop. : $x, y, z \ldots x_n$

Axiomes
$A1^{GS*}$: $((x \wedge y) \supset z) \supset ((x \wedge !y) \supset !z)$
$A2^{GS*}$: $(x \supset !y) \supset (!x \supset !y)$

Tout comme c'était le cas en **MS**, ce système va permettre de dériver des théorèmes qui vont s'avérer problématiques. C'est le logicien Karl Reach qui va remarquer en 1939[35] que lorsque nous substituons $\neg x$ à y et que nous substituons x à z dans l'axiome $A1^{GS*}$, nous obtenons un énoncé possédant un antécédent tautologique, soit :

(1.41) $((x \wedge \neg x) \supset x) \supset ((x \wedge !\neg x) \supset !x)$

Puisque $(\top \supset x) \supset x$ est une tautologie en **CP**, force est de conclure que (1.42) est un théorème en **GS** :

(1.42) $((x \wedge !\neg x) \supset !x)$

Cet énoncé signifie que s'il est le cas que x et qu'il doit être le cas que $\neg x$, il doit être le cas que x. Autrement dit, si un meurtre a été commis (x) bien qu'il devait être le cas qu'un tel geste ne soit pas commis ($!\neg x$), alors il doit être le cas qu'un meurtre soit commis ($!x$). Un énoncé de ce genre est hautement contre-intuitif et est indésirable au sein d'un système prétendant étudier les lois logiques qui régissent l'usage de la notion du vouloir. Ainsi, tout comme **MS**, **GS** est conduit à un échec. Après pareils déboires, peu de logiciens seront enclins à parler de logique de la volonté après 1939.

[35] REACH, K., « Some Comments on Grelling's Paper "Zur Logik der Sollsätze", Unity of Science Forum, 1939, p. 72.

§2 – La logique impérative : le dilemme de Jørgensen et les systèmes I_c et RS

Jusqu'à maintenant, nous n'avons abordé que les systèmes **MS** et **GS** qui employaient la notion de devoir afin de formuler des expressions déontiques. Dans cette section, nous allons nous intéresser à un autre type de logique des normes antérieures à celles de von Wright, soit les logiques impératives. Celles-ci, comme leur nom l'indique, traitent d'expressions à l'intérieur desquels le verbe principal est conjugué à l'impératif. Ces expressions, il est possible de les interpréter comme étant des normes. En effet, si une autorité légitime de formuler des normes formule l'expression « Ferme la porte! », cette autorité spécifie « ce qu'il convient » qui soit le cas au moment où la porte était ouverte, soit que celle-ci doit être fermée.

Les logiciens ayant construits des logiques traitant d'énoncés conjugués à l'impératif furent grandement influencés par une idée qu'eu Jørgen Jørgensen au sujet des énoncés exprimant une commande ou un ordre. Ainsi, nous commencerons par présenter cette idée et les raisons philosophiques qui poussèrent Jørgensen à la soutenir (§2.1). Lorsque ce sera fait, nous aborderons les logiques impératives d'Albert Hofstadter, John Charles Chenoweth McKinsey et Alf Ross (§2.2).

§2.1 – Le dilemme de Jørgensen

En 1937, Jørgen Jørgensen publia un article qui retint particulièrement l'attention des logiciens s'intéressant à la logique des normes[36]. C'est dans cet article qu'il présenta ce que Ross nommera quelques années plus tard « le dilemme de Jørgensen »[37]. Voyons comment ce dilemme se présente.

§2.1.1 – Premier argument – D'abord, Jørgensen va chercher à démontrer la thèse voulant que la logique formelle ne puisse traiter d'inférences à l'intérieur desquels figure un

[36] *Op. cit.*, JØRGENSEN, Jørgen. (1937).
[37] *Op. cit.*, ROSS, Alf., (1941).

énoncé conjugué à l'impératif. Pour ce faire, il va retenir une conception de l'inférence valide que nous pouvons rendre en ces termes :

Inférence valide : On infère q de p si les deux conditions suivantes sont respectées : 1) p est vrai et 2) p implique q.[38]

Bien qu'une pareille conception paraisse tout à fait acceptable, il semble impossible de l'appliquer à des inférences à l'intérieur desquelles figurent une ou plusieurs prémisses conjuguées à l'impératif. En effet, contrairement aux énoncés de la logique classique conjugués à l'indicatif, de tels énoncés ne possèdent pas, selon Jørgensen, de valeur de vérité :

> "Be quiet" – is it true or false? A meaningless question. "Do your duty" – is it true or false? Unanswerable. The two commands may be obeyed or not obeyed, accepted or not accepted and considered justified or not justified; but to ask whether they are true or false seems without any sense as well as it seems impossible to indicate a method by which to test their truth or falsehood.[39]

Si l'on tient pour acquis que la logique est la discipline qui a pour objet les inférences valides, une logique impérative semble dès lors impossible.

§2.1.2 – Deuxième argument – Cependant, Jørgensen fera remarquer que des inférences à l'intérieur desquelles figurent des prémisses conjuguées à l'impératif semblent néanmoins valides de manière intuitive. Il donnera les deux exemples suivants de telles inférences que nous nommerons (Inf.Imp1) et (Inf.Imp2) :

(Inf.Imp.1) P1 : Keep your promises.
P2 : This is a promise of yours.
∴ Keep this promise.

[38] « Here it is clearly implied that the conclusion of an inference will have to be a true judgment or sentence, an implication which is made still more conspicuous by professor Stebbing who (in her "A modern Introduction to Logic", p. 215, London 1933) carefully distinguishes between the *constitutive* and the *epistemic* conditions for the validity of an inference from premiss p to a conclusion q, stating that the constitutive conditions are (1) p must be true, (2) p must imply q, whereas the epistemic conditions are (1) p must be known to be true, (2) p must be known to imply q without it being known that q is true. » (*Op. cit.*, JØRGENSEN, Jørgen., p. 289) À l'intérieur de ce passage, Jørgensen reprend la distinction de Stebbing entre des conditions constitutives et épistémiques déterminant la validité d'une inférence. Toutefois, uniquement les premières conditions vont l'intéresser dans le reste de son article. C'est la raison pour laquelle nous avons présenté la conception de l'inférence valide comme nous l'avons fait plus haut.

[39] *Ibid.*

(Inf. Imp.2) P1 : Love your neighbour as yourself.
P2 : Love yourself.
∴ Love your neighbour.[40]

Par conséquent, sur une base purement intuitive, la notion d'inférence valide semble bel et bien pouvoir s'appliquer aux énoncés impératifs.

§2.1.3 – Le dilemme – Ainsi, les considérations de Jørgensen nous placent dans une situation inconfortable. D'un côté, nous sommes conduits à endosser la thèse voulant que le concept d'inférence valide ne puisse s'appliquer à des énoncés impératifs et, de l'autre, nous sommes tentés d'endosser la thèse opposée lorsque nous prenons conscience d'arguments à l'intérieur desquels figurent de tels énoncés. C'est en ce sens que ce qui est avancé par Jørgensen est un dilemme : nous devons choisir entre deux thèses semblant toutes deux vraies, mais s'excluant mutuellement.

§2.1.4 – La solution – Afin de le surmonter, Jørgensen va proposer une solution qui tient essentiellement en une traduction des énoncés impératifs en énoncés conjugués à l'indicatif. Pour ce faire, il va recycler l'idée du logicien allemand Walter Dubislav voulant qu'un énoncé impératif soit un composé de deux « facteurs » (*factors*) : 1) un *facteur impératif* indiquant que quelque chose est commandé et 2) un *facteur indicatif*, soit ce qui est commandé dans l'impératif[41]. Le premier facteur se traduit grammaticalement à l'intérieur d'un énoncé impératif par la conjugaison du verbe de cet énoncé à l'impératif. Quant au second, il se traduit par un énoncé conjugué à l'indicatif qui est le sujet de l'impératif. Par exemple, l'impératif « Ferme la porte! » est décomposable en un facteur impératif se traduisant par la conjugaison du verbe « fermer » à l'impératif et en un facteur indicatif qui s'exprime sous la forme de l'énoncé « La porte qui était ouverte est désormais fermée. » Ainsi, il est possible de résumer cette thèse de Dubislav en disant qu'un impératif se traduit par la formule suivante : facteur impératif + facteur indicatif = énoncé impératif.

[40] *Ibid.* p. 290.
[41] « Any imperative sentence may therefore be considered as containing two factors which I may call *the imperative factor* and *the indicative factor*, the first indicating *that* something is commanded or wished and the latter describing *what* it is that is commanded or wished. » (*Ibid.*, p. 291)

Ce faisant, une condition nécessaire pour qu'un énoncé ϕ soit impératif est que celui-ci possède un facteur impératif. Ce facteur ne peut être séparé du facteur indicatif constituant ϕ, faute de quoi cet énoncé n'aurait aucun sens. Jørgensen dira : « [...] it is not possible to separate the two [...] from one another because a command void of content is impossible. »[42] Évidemment, si nous préservions le facteur impératif de ϕ et rejetons son facteur indicatif, nous nous retrouverions avec une commande qui ne veut rien dire puisqu'elle ne porterait sur rien. En fait, effectuer une telle opération résulterait simplement en la création d'une expression mal formulée. Cependant, étant donné un énoncé impératif ϕ, il est possible de rejeter son facteur impératif et de conserver son facteur indicatif. Opérer une telle action sur ϕ nous permettrait d'obtenir une expression bien formulée conjuguée à l'indicatif : « So it seems to be a general syntactic rule that from an imperative sentence of the form "Do so and so" an indicative sentence of the form "This is so and so" may be derived. »[43] Cette « règle » qu'évoque Jørgensen dans ce passage, nous pouvons la traduire sous la forme de l'équation suivante : énoncé impératif - facteur impératif = énoncé à l'indicatif. Celle-ci va s'avérer être l'idée que Jørgensen va exploiter pour résoudre son dilemme. En effet, puisqu'il est possible de dériver un énoncé indicatif d'un énoncé impératif, cela permet de dériver un énoncé possédant une valeur de vérité d'un énoncé qui n'en possède pas. On peut appliquer cette dérivation aux énoncés des inférences (Inf.Imp.1) et (Inf.Imp.2) qui semblaient intuitivement valides :

(Inf.Imp.1*)	P1 :	All promises are to be kept.
	P2 :	This is a promise.
	∴	Keep this promise.

(Inf.Imp.2*)	P1 :	Your love of your neighbour is to be equal to your love of yourself.
	P2:	You are to love yourself.
	∴	You are to love your neighbour.

Cependant, comment des énoncés tels que « All promises are to be kept » et « Your love of your neighbor is to be equal to your love of yourself » peuvent-ils être dits vrais ou faux? La réponse de Jørgensen à cette question est la suivante : « The phrase "is to be etc." describes

[42] *Ibid.*
[43] *Ibid.*

[…] a kind of quasi-property which is ascribed to an action or a state of affairs when a person is […] commanding the action to be performed […] »[44]. Il poursuit en disant « Therefore every sentence of the form "Such and such action is to be performed" may be considered an abbreviation of a sentence of the form "There is a person who is commanding that such and such action is to be performed". »[45] Par conséquent, des énoncés tels que ceux que nous retrouvons à l'intérieur de (Inf.Imp.1*) et (Inf.Imp.2*) peuvent être à leur tour traduits en des énoncés préfixés de la locution « There is a person who is commanding that … ». Par conséquent, la première prémisse de la première inférence susmentionnée pourrait se lire « There is a person who is commanding that all promises are to be kept ». Cet énoncé ainsi traduit peut très bien se vérifier et peut donc être dit vrai ou faux. Cela va lui permettre d'être sujet à la conception de l'inférence valide que nous avons présentée plus haut. Bref, la solution que Jørgensen propose à son propre dilemme est de traduire les énoncés impératifs en des énoncés indicatifs de manière à les traiter à la lumière du calcul propositionnel ou du calcul des prédicats. Cela aura comme effet d'imposer la conclusion malheureuse voulant que la logique impérative soit superflue et dispensable puisque les énoncés dont elle traite semblent posséder une valeur de vérité selon les mêmes conditions que les énoncés propositionnels traités à l'intérieur de la logique classique. Comme il le dira : « The ordinary rules of logic being valid for the indicative sentences which can be derived from the imperative ones, and no specific rules for the imperatives being known […] there seems to be no reason for, indeed hardly any possibility of, constructing a specific " logic of imperative". »[46] Ainsi, en raison de cette possibilité de la réduire à la logique classique, une logique des normes ne semble guère pouvoir subsister puisqu'elle ne serait rien de plus qu'une complexification inutile du calcul propositionnel et du calcul des prédicats.

Durant les années qui ont suivi la parution du dilemme de Jørgensen, deux logiques impératives vont voir le jour, soit la logique de la satisfaction développée par les logiciens Albert Hofstadter et John Charles Chenoweth McKinsey et la logique de la validité qui fut

[44] *Ibid.* p. 292 – 293.
[45] *Ibid.*
[46] *Ibid.* P. 296.

développée, quant à elle, par Alf Ross. Celles-ci vont toutes deux parvenir à la même conclusion que celle à laquelle est parvenu Jørgensen quelques années auparavant. Dans ce qui suit, nous n'aborderons pas en détail les différents aspects de ces logiques, mais soulèverons quelques éléments philosophiquement importants qu'elles ont permis de mettre à jour.

§2.2 – La logique de la satisfaction et la logique de la validité

§2.2.1 – Logique de la satisfaction – La logique de la satisfaction fut présentée par Hofstadter et McKinsey[47]. Ils lui donnèrent le nom de $\mathbf{I_c}$. Pour présenter cette logique, nous dénoterons les énoncés impératifs dont elle traite à l'aide des expressions ¡(S_1), ¡(S_2), ¡(S_3)..., ¡(S_n). Ces expressions sont constituées de deux éléments, soit un énoncé que nous dénoterons comme un *objet de demande* symbolisé par les variables, S_1, S_2, S_3 ... S_n[48] entre parenthèses et le symbole ¡_[49] exprimant, lorsqu'il est placé devant un objet de demande, que celui-ci est commandé, ordonné ou imposé d'une manière impérative. Par exemple, à l'intérieur de l'expression ¡(S), S peut dénoter un énoncé du langage naturel tel que « La porte est fermée » et ¡_, quant à lui, se traduirait en langage naturel par la conjugaison à l'impératif du verbe se retrouvant à l'intérieur de cet objet de demande. Ainsi, ¡(S) se traduirait par « Ferme la porte! ». Pour parler en termes jørgensenniens, les variables S_1, S_2, S_3 ... S_n dénotent le facteur indicatif des impératifs et le symbole ¡_ leur facteur impératif.

La logique de la satisfaction est fondée sur l'idée que des énoncés impératifs possèdent une valeur de satisfiabilité, soit le satisfait ou le non-satisfait. L'introduction d'une telle valeur à côté du vrai et du faux va nécessiter une condition permettant de déterminer quand un énoncé ¡(S) pourra être dit satisfait ou non-satisfait. Cette condition, Hofstadter et McKinsey vont la formuler en se basant sur une idée fortement similaire à celle que défendait

[47] *Op. cit.*, HOFSTADTER, Albert. et McKINSEY, J. C. C. (1939).

[48] Les créateurs de $\mathbf{I_c}$ employaient les variables S_1, S_2, S_3 ... S_n puisqu'elles dénotent des phrases (*sentence*) conjuguées à l'indicatif.

[49] Hofstadter et McKinsey vont plutôt employer le symbole !_ en présentant $\mathbf{I_c}$. Cependant, nous emploierons ici le symbole ¡_ pour différencier l'opérateur employé à l'intérieur de cette logique de celui employé par Mally en **MS**.

Jørgensen, soit qu'il est possible de tirer d'énoncés impératifs des énoncés indicatifs. Cette idée permettra de déterminer la valeur de satisfiabilité des énoncés impératifs selon la valeur de vérité des énoncés conjugués à l'indicatif qui peuvent en être tirés. Synthétiquement, la condition de satisfiabilité des énoncés impératifs en $\mathbf{I_c}$ peut se traduire ainsi :

Condition de satisfiabilité : Un impératif ¡(S) = satisfait ssi l'énoncé indicatif S = vrai. ¡(S) = non-satisfait si S = faux.[50]

En admettant cette condition au sein de leur logique, Hofstadter et McKinsey considèrent implicitement que la satisfiabilité d'un énoncé impératif est déterminée en fonction de ce qui est le cas dans le monde.

Ceci dit, il est important de noter une caractéristique importante de $\mathbf{I_c}$, soit le fait que cette logique ne s'intéressera qu'à ce que nous nommerons des *impératifs positifs*, soit des impératifs dictant qu'un objet de demande S ou ¬S est commandé. Par exemple, $\mathbf{I_c}$ ne traitera que d'énoncés que nous pouvons formaliser par les expressions ¡(S) et ¡(¬S), expressions pouvant signifier respectivement en langage naturel « Ferme la porte! » et « Ne ferme pas la porte! ». Par conséquent, cette logique ne traitera aucunement d'énoncés que nous qualifierons d'*impératifs niés*, soit des énoncés que nous pourrions formaliser par les expressions ¬¡(S) et ¬¡(¬S). Ceux-ci, en langage naturel, pouvant signifier « Il n'est pas impératif de fermer la porte » et « Il n'est pas impératif de ne pas fermer la porte ». Bien que la négation d'un impératif possédant la valeur « satisfait » en $\mathbf{I_c}$ peut se traduire formellement par l'expression $\overline{¡(S)}$, force est de remarquer que cet énoncé, suivant la condition de satisfiabilité susmentionnée, est équivalent à l'énoncé ¡(¬S), soit à un *impératif positif* et non à un *impératif nié* signifiant que S ne doit pas impérativement être le cas.

La logique de la satisfaction ainsi restreinte aux impératifs positifs aura une conséquence fort étonnante dont ses propres concepteurs avaient conscience : elle ne prouve rien de plus que ce que permettait déjà de prouver la logique classique et est, par conséquent, triviale. Hofstadter et McKinsey diront ceci à ce sujet : « The results of the previous section

---

[50] « [...] we understand an imperative to be satisfied if what is commanded is the case. Thus the [imperative] "Let the door be closed!" is satisfied if the door is closed. » (*Ibid.*, p. 447.)

are in a sense trivial ; for the correlation of the syntax of imperatives and the syntax of sentences (les énoncés indicatifs) becomes so close that noting essentially new is said. »[51] Néanmoins, Hofstadter et McKinsey refuseront de voir là un échec de leur système en disant :

> It is nevertheless useful to recognize triviality for what it is and where it appears; the fact that such-and-such a thing is trivial, is not in general itself trivial. In particular, it may perhaps be felt that the above theorem, since it makes every sentence involving the mark [¡] equipollent to a sentence not involving this mark, shows that the introduction of the [¡] is superfluous. [...] We feel that it would be desirable, when introducing de mark "[¡]" into almost any sort of language, to assume sufficiently strong primitive sentences and rules, in order to be able to prove such theorem as ours [...].[52]

Selon eux, le fait que la logique impérative est triviale n'est donc pas un problème en soi. Cela nous permet au contraire de parvenir à un constat qui n'est pas dénué d'intérêt philosophique : une logique impérative comme la leur introduit nécessairement un foncteur impératif superflu, car des impératifs peuvent être traduits en des énoncés à l'indicatif. Ainsi, les concepteurs de la logique de la satisfaction arrivent à la même conclusion que celle à laquelle arrivait Jørgensen : une logique impérative ne permet de reconnaître aucune nouvelle inférence valide que la logique classique ne peut déceler.

Cependant, Hofstadter et McKinsey diront dans une note de bas de page :

> Since this paper was written, Jørgen Jørgensen has remarked [...] that "there seems to be no reason for, indeed hardly any possibility of, constructing a specific 'logic of imperative'". We are of the opinion, that Jørgensen made this statement largely because he had not taken account of the fact, that more than a single verb in an imperative can be in the imperative mood. Thus, for example, one often hears conjunctive commands such as "Close the door, and open the window!" We believe it is reasonable, and possible to provide formal rules for the manipulations of such imperatives.[53]

Ainsi, bien qu'ils soient conduits à la même conclusion que Jørgensen, ils sont en désaccord avec lui sur la question de la possibilité que subsiste une logique impérative. En effet, ils croient qu'une logique traitant d'énoncés impératifs à l'intérieur desquels plusieurs verbes sont conjugués à ce temps de verbe pourrait parvenir à fournir les règles nécessaires permettant de reconnaître des lois logiques résultant spécifiquement de l'usage correct de ces énoncés. Cependant, cette logique ne sera pas leur logique de la satisfaction et cette logique, si elle existait, ne fournirait que des règles de manipulations syntaxiques des énoncés

[51] *Ibid.*, p. 453.
[52] *Ibid.*, p. 453.
[53] *Ibid.*, p. 448.

impératifs. En effet, les énoncés que cette dernière permettrait de formuler, suivant ce que Hofstadter et McKinsey soutiennent avec $\mathbf{I_c}$, posséderaient une valeur de satisfiabilité. Cette valeur, comme nous l'avons vu, est déterminée en fonction de la *condition de satisfiabilité* que nous avons présentée précédemment. Par conséquent, cette logique ne permettrait aucunement de reconnaître des vérités logiques propres à la logique impérative.

§2.2.2 – Logique de la validité – Deux années après que Hofstadter et McKinsey eurent présenté la logique de la satisfaction, Ross formulera un argument à l'encontre de cette dernière, argument qui fît couler beaucoup d'encre durant les années subséquentes. Cet argument, la littérature le nommera le « paradoxe de Ross » bien que ce que va soulever le logicien danois n'a rien d'un paradoxe. Dans ce qui suit, nous continuerons néanmoins à dénoter ainsi l'argument de Ross.

Le « paradoxe » de Ross fut soulevé dans l'unique but de faire remarquer que lorsque nous appliquons à un énoncé impératif quelconque certaines manipulations logiques permises par la logique de la satisfaction, au moins un théorème contre-intuitif peut être dérivé à l'intérieur de cette logique. Pour prouver une telle chose, Ross va employer la notation $\mathrm{I}(\phi)$ pour symboliser les énoncés impératifs. La variable ϕ à l'intérieur de cette notation représente un énoncé à l'indicatif représenté par les variables $x, y, z\ldots$. Autrement dit, ces variables sont analogues aux variables S_1, S_2, S_3 … S_n employées en $\mathbf{I_c}$. Quant au symbole I, celui-ci représente le facteur impératif appliqué à ϕ, tout comme le faisait le foncteur ¡_ dans $\mathbf{I_c}$.

À l'intérieur de cette dernière, nous avons vu qu'il était possible de dériver d'un impératif ¡(S) un énoncé à l'indicatif que nous notions S. Ce faisant, l'énoncé (1.41) exprimé à l'aide de la notation de Ross semble être un théorème en $\mathbf{I_c}$:

(1.41) $\mathrm{I}(x) \supset x$

De plus, comme nous l'avons aussi vu précédemment, la logique de la satisfaction est complètement isomorphe à la logique classique, ce qui implique que l'entièreté des manipulations que permet cette dernière peut être employée dans la première. Par conséquent, de x il est possible de dériver l'énoncé $x \vee y$. Ceci permet donc de soutenir que l'énoncé (1.42) est un théorème de $\mathbf{I_c}$:

(1.42) $x \supset (x \vee y)$

Finalement, toujours en vertu du fait que la logique de la satisfaction est isomorphe à la logique classique, de l'énoncé indicatif $x \vee y$, il est possible d'obtenir l'énoncé impératif correspondant, soit :

(1.43) $(x \vee y) \supset \mathrm{I}(x \vee y)$

Ceci étant dit, par syllogisme hypothétique, à partir des énoncés (1.41), (1.42) et (1.43), il est possible de dériver l'énoncé (R.Para.) :

(R.Para.) $\mathrm{I}(x) \supset \mathrm{I}(x \vee y)$

Grâce à cette dérivation, Ross a réussi à prouver qu'à l'intérieur de la logique d'Hofstadter et de McKinsey, il est possible de dériver $\mathrm{I}(x \vee y)$ de $\mathrm{I}(x)$. Un tel énoncé, soutient Ross, est fortement contre-intuitif et ne de devrait pas être dérivable au sein d'une logique impérative. Pour nous en convaincre, il donna l'exemple suivant, devenu célèbre. Si nous supposons que x signifie « Poster la lettre », alors $\mathrm{I}(x)$ signifie « Poste la lettre! » et $\mathrm{I}(x \vee y)$ signifie « Poste la lettre ou fait y! ». À l'intérieur de ce deuxième énoncé, y peut dénoter n'importe quelle action pouvant être commandée, telle que « Brûler la lettre ». Ce faisant (R.Para.) signifie que s'il est un impératif de poster la lettre, alors il est un impératif de la poster ou de la brûler. Cela fera dire à Ross « [...] it is equally obvious that this inference [(R.Para.)] is not immediately conceived to be valid. »[54] De surcroît, si (R.Para.) ne doit pas être considéré comme valide, alors $\mathbf{I_c}$ permet de dériver au moins un théorème qui heurte nos intuitions en matière d'inférences valides à l'intérieur desquelles se trouvent des énoncés impératifs. Plusieurs auteurs vont considérer cet argument comme un véritable problème pour la logique impérative et, plus tard, pour la logique déontique. von Wright sera l'un d'entre eux. Cependant, force est de constater que la portée de ce « paradoxe » est plutôt limitée, à un tel point qu'il n'est guère considéré de nos jours comme une critique valable à l'encontre de la logique déontique.

Néanmoins, afin de contourner ce problème, Ross développera la logique de la validité, logique considérant que les impératifs possèdent une valeur de validité (valide ou

---

[54] *Op. cit.*, ROSS, Alf., p. 38.

non valide). Celle-ci, nous la nommerons la logique **RS**. La valeur de validité et de non-validité que peuvent posséder les énoncés impératifs à l'intérieur de cette logique sera déterminée de la même manière que l'était la satisfiabilité de ces mêmes énoncés à l'intérieur de $\mathbf{I_c}$, soit :

Condition de validité : Un impératif $I(x)$ = valide ssi l'énoncé indicatif x = vrai. $I(x)$ = non-valide si x = faux.[55]

Toutefois, malgré cette ressemblance avec la logique qu'il cherche à critiquer, Ross définira en **RS** les fonctions de validité des connecteurs de sa logique d'une autre manière, ce qui permettra de rendre impossible la dérivation de (R.Para.) à l'intérieur de celle-ci. Essentiellement, la logique de la validité ne va pouvoir dériver de $I(x)$ que l'énoncé $I(x) \vee I(y)$, qui ne semble pas, contrairement à (R.Para.), contre-intuitif. Cependant, cette logique ne permettra en aucune façon de reconnaître plus de vérités logiques spécifiques à la logique impérative que $\mathbf{I_c}$, ce qui fait donc de la logique de Ross une logique elle aussi triviale. Comme ce dernier le dit lorsqu'il traite des inférences logiques que permet de reconnaître sa logique : « As a matter of fact they convey nothing new whatever beyond what is involved in the application of logic to indicative sentences. »[56]

§2.2.3 – Le problème des logiques impératives – De ce qui précède, nous avons vu que les deux logiques impératives qui virent le jour en 1939 et 1941 permettait de constater que les impératifs étaient régis par les mêmes règles que celles régissant les énoncés dont traite la logique classique. Cependant, force est de remarquer que ce constat est entièrement dû au fait que Hofstadter, McKinsey et Ross tenaient pour vraie la thèse jørgensienne voulant qu'il soit possible de tirer des énoncés indicatifs des énoncés impératifs. Pour illustrer cette idée, supposons un instant que nous nous intéressions à la logique modale aléthique et que nous soutenons que les énoncés à l'intérieur desquels figure le symbole de nécessité ($\Box$_ doit être lu « il est nécessaire que … »), par exemple $\Box p$, $\Box(p \supset q)$, et $\Box p \wedge \Box(p \supset q)$, puissent être

---

[55] « [...] it is possible – if only the validity or non-validity of the imperative has been uniquely defined by the truth or falsity of the corresponding S-sentence – to formulate a logic of imperatives in the way that the usual logic is directly applied to the S-sentence as true and false and thereby indirectly to the corresponding imperatives as valid and non-valid. » (*Ibid.*, p. 39.)

[56] *Ibid.*, p. 44.

traduits en expressions où le foncteur $\Box\_$ est absent. Il serait par conséquent parfaitement possible de tirer de $\Box p$ l'énoncé p, de $\Box(p \supset q)$ l'énoncé $p \supset q$ et de l'énoncé $\Box p \wedge \Box(p \supset q)$ l'énoncé $p \wedge (p \supset q)$. Nous pourrions ainsi traduire l'énoncé $(\Box p \wedge \Box(p \supset q)) \supset \Box q$ par l'énoncé non modal $(p \wedge (p \supset q)) \supset p$, reconnaître ce dernier comme une vérité logique de la logique classique et conclure que la logique modale aléthique est réductible à la logique classique. Cependant, cette conclusion est conditionnée par la traduction que nous avons opérée de $(\Box p \wedge \Box(p \supset q)) \supset \Box q$ par $(p \wedge (p \supset q)) \supset p$. Si nous avions plutôt cherché à déterminer si $(\Box p \wedge \Box(p \supset q)) \supset \Box q$ était bel et bien une vérité logique sans le traduire dans le langage qu'emploie la logique propositionnelle, nous aurions pu reconnaître que cet énoncé représente une vérité logique propre à la logique modale aléthique. De manière similaire, si nous avions cherché à reconnaître si $(¡(\mathrm{S}_1) \wedge ¡((\mathrm{S}_1) \supset (\mathrm{S}_2))) \supset ¡(\mathrm{S}_2)$ et $(\mathrm{L}x \wedge \mathrm{I}(x \supset y)) \supset \mathrm{I}y$ étaient des vérités logiques respectives de $\mathbf{I_c}$ et **RS** plutôt que de les traduire en expressions conjuguées à l'indicatif, nous aurions peut-être pu reconnaître ces énoncés comme des vérités logiques propres à la logique impérative. La traduction des impératifs en énoncés indicatifs pouvant s'opérer en $\mathbf{I_c}$ et **RS** semble donc être aussi problématique que la traduction que nous venons d'opérer des énoncés modaux en énoncés traités par la logique classique. Ce qui est problématique, pour le dire simplement, c'est que la traduction des énoncés impératifs en énoncés traités par la logique classique ne permet pas de conclure que les logiques impératives sont réductibles à la logique classique.

§3 – La question de la possibilité que subsiste une logique des normes

Au début de ce chapitre, nous avons vu que la logique philosophique pouvait être vue comme la discipline visant à clarifier nos intuitions au sujet de certaines notions en cherchant à identifier quels sont les lois logiques régissant l'usage correct de certaines notions. Afin d'exemplifier cela, nous avions évoqué la logique aléthique en montrant qu'elle se consacre à l'étude des notions que sont le nécessaire, la possibilité, l'impossible et la contingence.

§3.1 – Les inférences valides propres aux différentes branches de la logique – Bien que les logiques aléthiques, épistémiques, temporelles ainsi que les toutes les autres types de logique philosophique s'intéressent à des notions différentes, force est de constater qu'elles ont ceci en commun : *elles permettent de reconnaître des lois logiques régissant l'usage correct des notions qu'elles investiguent*. Pour bien comprendre cette ressemblance, intéressons-nous de nouveau à la logique aléthique et étudions les deux énoncés suivants (le foncteur $\Diamond\_$ doit être lu « il est possible que… ») :

(1.43) $(\Box p \wedge \Diamond q) \supset \Box p$
(1.44) $\Box p \supset \Diamond p$

D'ordinaire, les vérités mathématiques sont reconnues comme nécessaires alors que les énoncés traitant de ce qui va survenir dans le futur sont reconnus comme possibles. Par exemple, $2 + 2 = 4$ est nécessaire puisque la sommation $2 + 2$ ne peut donner que le résultat 4. Cependant, l'énoncé « le soleil va se lever demain » n'est pas nécessaire puisque bien qu'il soit fortement probable que cet astre va se lever demain, un cataclysme cosmique peut tout de même survenir empêchant son levé demain matin. De ce fait, cet énoncé, contrairement aux vérités mathématiques, est seulement possible. Néanmoins, en lisant les variables p et q respectivement comme les propositions « $2 + 2 = 4$ » et « le soleil va se lever demain », (1.43) peut se lire en langage naturel ainsi :

(1.45) S'il est nécessaire que $2 + 2 = 4$ et qu'il est possible que le soleil va se lever demain, alors il est nécessaire que $2 + 2 = 4$.

Cependant, ce que signifient (1.43) et (1.45) peut se s'exprimer ainsi : d'une conjonction de deux énoncés (ici $\Box p$ et $\Diamond q$), nous pouvons inférer la vérité d'un des membres de la conjonction ($\Box p$). Toutefois, il est aisé de remarquer que la logique propositionnelle classique permet très bien de reconnaitre (1.43) comme une vérité logique. Car ce qui rend vraie $\Box p$ lorsque la prémisse $\Box p \wedge \Diamond q$ est vraie, c'est la signification des symboles $\wedge$ et $\supset$ traduisant formellement la notion de conjonction et d'implication. Cependant, les notions de nécessité et de possibilité semblent ne jouer aucun rôle dans le fait que (1.43) soit une vérité logique. Pour illustrer cela, disons que les propositions p et q signifient respectivement « il est nécessaire que 2 + 2 = 4 » et « il est possible que le Soleil se lève demain ». Maintenant, considérons l'énoncé suivant :

(1.46) $(p \wedge q) \supset p$

En interprétant les variables p et q de (1.46) comme nous venons de le faire, celui-ci doit se lire ainsi en langage naturel :

(1.47) S'il est nécessaire que 2 + 2 = 4 et qu'il est possible que le soleil va se lever demain, alors il est nécessaire que 2 + 2 = 4.

Afin de reconnaître (1.46) comme une inférence valide de la logique classique, il suffit de dresser la table de vérité suivante.

Table de vérité 1.1

p	q	$p \wedge q$	$(p \wedge q) \supset p$
V	V	V	V
V	F	F	V
F	V	F	V
F	F	F	V

Ceci dit, force est de constater que (1.45) et (1.47) sont les mêmes énoncés. Bien qu'il figure en (1.43) les notions de nécessité et de possibilité, cet énoncé peut tout de même être reconnu comme un théorème de la logique propositionnelle lorsqu'il est traduit en l'énoncé (1.46) (énoncé où les foncteurs $\square\_$ et $\Diamond\_$ sont absentent).

Cependant, il convient de remarquer que cette logique est incapable de traiter d'énoncés tels que (1.45). En effet, ce dernier ne peut être reconnu comme étant valide que par la logique qui étudie les notions aléthiques. La raison de cela réside dans le fait que l'énoncé (1.45) signifie que si une proposition p est affectée de la notion de nécessaire, alors p est possible. Par exemple, la proposition 2 + 2 = 4 est nécessairement vraie puisqu'il est impossible que la sommation 2 + 2 ne puisse donner le résultat 4. Cependant, pour que 2 + 2 = 4 soit nécessaire, il doit être possible que l'opération 2 + 2 puisse donner 4. Contrairement à l'inférence (1.43), la signification des notions de nécessité et de possibilité jouent un rôle essentiel dans l'inférence (1.44). Dès lors, seules les logiques traitant des notions aléthiques peuvent reconnaître cet énoncé comme une loi régissant l'usage correct des notions de nécessité et de possibilité.

Quant aux logiques épistémiques, temporelles et de toutes les autres branches de la logique formelle, celles-ci permettront aussi de reconnaître des lois logiques propres aux notions qu'elles étudient. Cependant, est-ce que les logiques déontiques que nous avons abordées à l'intérieur de ce chapitre permettent de reconnaître des lois logiques propres aux notions déontiques? Malheureusement, la réponse à cette question ne semble pouvoir être que négative.

§3.2 – Les inférences valides propres à la logique déontique – À la première section de ce chapitre, nous avons étudié la logique de la volonté d'Ernst Mally et nous avons pu remarquer que **MS** était réductible à **CP** puisque le théorème (Eff.) $!A \equiv A$ pouvait y être dérivé (§1.1). Grâce à celui-ci, il devenait possible de supprimer le foncteur!_ à l'intérieur de chaque théorème de **MS**. Dès lors, ce système ne permet de reconnaître aucune vérité logique que **CP** ne permet déjà d'identifier. Quant aux logiques impératives, celles-ci semblaient aussi être réductibles à la logique propositionnelle classique comme nous l'avons vu avec le système $\mathbf{I_c}$ de Hofstadter et McKinsey ainsi qu'avec le système **RS** de Ross. En effet, ceux-ci étaient incapables, au même titre que **MS**, de reconnaître des lois logiques propres à la notion déontique, soit la notion d'impératif. Cela, comme nous l'avons vu à la fin de la deuxième section de ce chapitre, était causé par la traduction des énoncés conjugués à l'impératif en énoncés conjugués à l'indicatif (§2.2.3).

Le seul système que nous avons abordé jusqu'à maintenant qui permettait de reconnaître véritablement des vérités logiques propres à la logique déontique était le système **GS** de Grelling. Toutefois, certains des théorèmes que ce système permettait de reconnaître étaient problématiques puisqu'ils étaient contre-intuitifs. Cela avait été démontré par Karl Reach en 1939 lorsqu'il prouva que l'énoncé (1.42) $(x \wedge !\neg x) \supset !x$ était un théorème en **GS** (§1.2). Ainsi, ce système permettait de reconnaître des lois logiques propres à la logique des normes. Toutefois, celles-ci n'étaient pas en accord avec nos intuitions concernant la notion de devoir.

§3.3 – L'impossibilité que subsiste une logique déontique – À la lumière de ces considérations, nous pouvons revenir à la question évoquée en introduction qui orienta ce

chapitre : *pourquoi la logique déontique ne semblait-elle pas pouvoir subsister pour les logiciens des années 1930 – 1940?* La réponse à cette question paraît désormais évidente : les logiques déontiques que ces logiciens connaissaient permettaient de n'identifier aucune loi logique que la logique classique permettait déjà d'identifier. De plus, si elles en reconnaissaient (comme le faisait **GS**), celles-ci étaient hautement contre-intuitives et ne permettaient donc pas de clarifier nos intuitions concernant les notions déontiques.

Cependant, il ne s'agit pas de la seule raison ayant poussé les logiciens des années 1930 – 1940 à douter que la logique déontique puisse subsister. Une autre raison que ces derniers pouvaient évoquer pour soutenir leur position se retrouvait dans l'article de 1937 de Jørgensen que nous avons abordé à la deuxième section de ce mémoire (§2.1). Il s'agit du fait que les normes ne puissent posséder aucune valeur de vérité. Puisque les énoncés impératifs, suivant ce qu'en disait Jørgensen, ne détiennent pas de valeur de vérité, chercher à reconnaître des inférences valides (qui peuvent être interprétées comme des lois logiques) propres à la logique des normes semblait être une cause perdue d'avance dans les années 1930 – 1940.

Bref, pour qu'une logique puisse traiter d'énoncés spécifiant « ce qu'il convient » d'être le cas ou d'être fait, les trois conditions suivantes semblent devoir être remplies :

(Première condition) Un système de logique déontique doit être en mesure de reconnaître des lois logiques régissant l'usage correct des notions déontiques afin de clarifier nos intuitions concernant ces notions.

(Deuxième condition) Ces lois logiques doivent satisfaire les intuitions que nous avons au sujet des notions déontiques.

(Troisième condition) Un système de logique déontique doit être en mesure de traiter d'énoncés ne pouvant posséder aucune valeur de vérité.

Toutefois, aucun système ne remplissait ces trois conditions n'existait avant les années 1950. Cependant, un tel système formel était-il possible? Autrement dit, pouvait-on espérer qu'un jour un système de logique philosophique puisse remplir ces trois conditions? Telle est, à l'époque, la forme que prenait la question de la possibilité de la logique des normes au début des années 1950.

Au chapitre suivant, nous allons étudier le système formel qui est considéré comme le premier système de logique déontique de l'histoire, soit le système que von Wright présenta en 1951. Celui-ci, comme nous le verrons, ne remplit que les deux premières conditions susmentionnées. Cela fut néanmoins suffisant pour montrer que la logique déontique n'était pas condamnée à être un vain projet. En effet, en permettant d'identifier des lois logiques déterminant l'usage correct de notions déontiques, le système de von Wright permit de prouver que la logique philosophique pouvait clarifier les notions déontiques. C'est pour cette raison que ce système est reconnu comme le premier système de logique déontique de l'histoire.

Chapitre I – en résumé

- À l'intérieur de ce chapitre, nous avons vu que les logiques de la volonté, tout comme les logiques impératives, ne parvenaient à fournir la preuve que pouvait subsister une logique des normes. En effet, le système **MS** était trivial parce que le théorème (Eff.) pouvait y être dérivé, **GS** permettait de dériver le théorème (1.40) et les systèmes $\mathbf{I_c}$ et **RS** permettaient d'étoffer la conclusion à laquelle arrivait Jørgensen, soit qu'aucune condition de vérité spécifique aux énoncés impératifs ne pouvait être trouvée.

- Ainsi, dans les années 1930 – 1940, la possibilité même de la logique des normes semblait pouvoir être mise en question.

Chapitre II – Le système P

- Au chapitre suivant, nous verrons que von Wright va proposer une alternative aux logiques de la volonté et aux logiques impératives en proposant une nouvelle manière de considérer les expressions déontiques.

- De plus, nous verrons qu'il fournit le premier système de logique des normes de l'histoire, système qui sera le sujet central du chapitre suivant.

CHAPITRE II – Le système P

Au chapitre précédent, nous avons vu que, durant les années 1930 – 1940, certains logiciens doutaient que puisse subsister la logique déontique. Ce n'est qu'en 1951 que Georg Henrik von Wright, dans son article intitulé sobrement « Deontic Logic »[57], va aider à dissiper ce doute en proposant le système que nous reconnaissons d'ordinaire comme le premier système de logique déontique de l'histoire. Ce système, von Wright ne lui donna pas de nom. Toutefois, dans ce qui suit, nous le nommerons le système **P**. Comme nous allons le voir dans ce chapitre, ce système aura pour principal objectif de traiter de normes formuler en termes d'obligation, de permission, d'interdiction et de contingence.

L'objet central de ce chapitre sera de présenter les différents éléments constitutifs de ce fameux système de la manière la plus détaillée possible. Nous commencerons par traiter de la conception des énoncés normatifs que von Wright semble endosser lors de sa construction (§1). Ensuite, nous exposerons le système de logique de l'action sur lequel il est fondé (§2). Lorsque nous connaitrons cette logique, nous présenterons les différents éléments que von Wright va lui adjoindre afin de constituer **P** (§3). Finalement, nous évaluerons ce système à la lumière des considérations qu'eut Jørgensen en 1939 au sujet des énoncés impératifs (§4). Ce faisant, nous pourrons constater une limitation importante du système que nous aurons présenté dans ce chapitre.

§1 – Les notions déontiques chez von Wright

Jusqu'à maintenant, nous avons vu que deux conceptions des expressions normatifs (ou énoncés déontiques) coexistaient avant 1951. La première était celle employant la notion du devoir afin de signifier ce qui doit ou ne doit pas être le cas. Cette conception, nous la nommerons désormais la conception *deontisch* des expressions déontiques (nous employons cet adjectif allemand en référence à Mally qui qualifiait sa logique de la volonté de logique déontique). La deuxième conception que nous avons abordée était celle caractérisant les

[57] *Op. cit.*, VON WRIGHT, G. H., (1951).

expressions déontiques comme des énoncés à l'intérieur desquels le verbe principal était conjugué à l'impératif. Endossée notamment par Ross, Hofstadter et McKinsey, cette conception est celle que nous qualifierons désormais d'*impérative*. Lors de la rédaction de « Deontic Logic », von Wright va rejeter autant la conception *deontisch* que la conception *impérative* et il en proposera une nouvelle que nous nommerons la conception *deontic*. Dans ce qui suit, nous présenterons en quoi cette dernière consiste (§1.1) et ensuite nous verrons comment elle permit l'application d'une idée leibnizienne au sein de la logique des normes (§1.2).

§1.1 – Une nouvelle conception des énoncés normatifs

§1.1.1 – Les propositions déontiques – Cette nouvelle conception des expressions déontiques que propose von Wright en 1951 fait de ces dernières un composé des deux éléments suivants : 1) une des quatre notions déontiques que sont la permission, l'obligation, l'interdiction et le facultatif et 2) une expression dénotant une action[58]. En d'autres termes, les expressions auxquelles la logique des normes s'intéresse selon von Wright ne seront plus reconnaissables grâce à la présence de la locution « Il doit être le cas que… » devant un état de choses futur possible ou par la conjugaison à l'impératif des verbes présents à l'intérieur de ceux-ci, mais plutôt par la présence de locutions telles que « Il est permis de… », « Il est obligatoire de… », « Il est interdit de… » et « Il est facultatif de… » devant ce que nous nommerons un nom d'acte (p. ex. « fumer un cigare », « conduire », « mentir à son prochain », etc.). Ainsi, « Il est obligatoire de respecter son prochain » et « Il est interdit de fumer » sont des exemples de normes pour von Wright en 1951. Cette nouvelle conception de ces expressions en termes d'obligation, de permission, d'interdiction et de facultatif est celle que nous nommerons la conception *deontic* (terme anglais qu'emploie von Wright en 1951 dans « Deontic Logic »).

[58] « The system of Deontic Logic, which we are outlining in this paper, studies propositions […] about the obligatory, permitted, forbidden […] and other (derivative) deontic characters of acts (and performance-fonctions of acts). » (*Ibid.*, p. 6.)

Afin de formaliser ces expressions, von Wright va employer les foncteurs modaux **PE_**, **OB_**, **IN_**, **FA_** symbolisant respectivement les notions de permission, d'obligation, d'interdiction et du facultatif[59] ainsi que les variables de noms d'actes A, B, C… A_n pouvant se trouver sous la portée de ces foncteurs. Sachant ceci, il est possible de dégager une forme logique des expressions déontiques de la conception *deontic* (où $\circ$ représente un foncteur modal déontique quelconque ou sa négation et ϕ un nom d'acte atomique ou moléculaire) :

(2.1) $\circ\phi$

Dans ce qui suit, nous dénoterons les expressions possédant cette forme comme des propositions déontiques ou, selon la notion déontique qui y figure, des **PE**-expressions, **OB**-expressions, **IN**-expressions ou des **FA**-expressions. En **P**, ces propositions pourront être connectées à l'aide des connecteurs de la logique classique, ce qui constituera un complexe moléculaire à n propositions déontiques. Nous verrons ceci plus en détail dans les sections suivantes.

§1.1.2 – Conséquences syntaxiques – Ceci dit, la forme (2.1) implique deux conséquences syntaxiques importantes dont nous devrons tenir compte en **P**. La première est qu'une EBF à l'intérieur de ce système ne peut exprimer une itération d'opérateurs déontiques (p. ex. **OB**(**PE**A) et ¬**PE**(**PE**($A \supset B$))). En effet, comme nous l'avons dit, selon la forme (2.1), les opérateurs déontiques préfixent des noms d'actes. Par conséquent, ils ne peuvent être itérés puisque des expressions telles que **OB**A, **PE**A, ¬**PE**A et **FA**A ne sont pas des noms d'actes, mais bien des expressions déontiques.

La deuxième conséquence syntaxique résultant de la conception *deontic* des expressions déontiques se traduit par le fait que ces dernières ne peuvent jamais être connectées par un connecteur logique à un nom d'acte. De ce fait, des expressions telles que $A \supset$ **OB**B et **OB**$A \wedge B$, soit des expressions mixtes, ne sont pas des expressions bien formulées en **P**. Si un énoncé tel que **OB**$A \wedge B$ pouvait être formulé, nous devrions le lire, si A

[59] Dans les textes originales de von Wright, les symboles employés comme foncteurs déontiques sont P_ pour la permission, O_ pour l'obligation, ¬P_ pour l'interdiction et P_ ∧ P¬_ pour le facultatif. Pour des raisons de commodités, nous emploierons cependant respectivement les symboles **IN_** et **FA_** comme des abréviations de **¬PE** et **PE_** ∧ **PE¬_**.

dénote l'acte de remettre un bien volé et *B* l'acte de voler, « Il est obligatoire de remettre un bien volé et voler ». Symboliquement, von Wright va exclure en 1951 la possibilité de formuler une telle expression en **P**, puisqu'elle est grammaticalement mal construite en langage naturel.

§1.1.3 – Sollsein et Tunsein – Après 1951, à cause de la nouvelle conception des énoncés normatifs de von Wright, on fera une distinction importante entre deux types de systèmes de logique déontique, soit les systèmes de type *Sollsein* et les systèmes de type *Tunsein*. Les systèmes du premier type traitent d'énoncés dictant ce qui doit (*sollen*) ou ne doit pas (*sollen nicht*) être le cas dans l'avenir. Nous avons déjà rencontré deux systèmes de ce genre au chapitre précédent, soit les systèmes de logique de la volonté **MS** et **GS**. Quant aux systèmes de type *Tunsein*, ils traitent des énoncés dictant ce qu'il est permis, obligatoire, interdit ou facultatif de faire (*Tun*). Puisque les expressions se trouvant sous la portée d'un foncteur déontique en **P** est un nom d'acte, ce système est une logique de type *Tunsein*. Par exemple, l'expression « Il est interdit de fumer » impose aux individus sujets à cette interdiction une manière de se comporter.

§1.1.4 – Proposition déontique et valeur de vérité – Contrairement aux énoncés conjugués à l'impératif (voir chapitre I, §2.1), la conception *deontic* semble faire des propositions déontiques des énoncés possédant une valeur de vérité. Pour nous en convaincre, traduisons la **PE**-expression **PE***A* par « Il est permis de fumer dans un fumoir » et l'**OB**-expression **OB***B* par « Il est obligatoire de faire des dons à l'Église ». D'ordinaire, on considère la première comme vraie et la deuxième comme fausse. En effet, rien ne semble plus intuitif que de considérer qu'il est vrai qu'il est permis de fumer dans un fumoir et qu'il est faux qu'il est obligatoire de faire des dons à l'Église. Ainsi, von Wright semble contredire l'idée que soutenait Jøgensen, Hofstadter, McKinsey et Ross voulant qu'un énoncé normatif, en raison du fait qu'il ne possède aucune valeur de vérité, doit être traduit sous la forme d'un

énoncé indicatif pour pouvoir être traité par la logique formelle[60]. Nous reviendrons sur ce point à la dernière section de ce chapitre.

§1.2 – La tradition Leibniz-von Wright

§1.2.1 – De la logique modale aléthique à la logique modale déontique – Grâce à la conception des expressions déontiques faisant de celles-ci des énoncés possédant la forme (2.1), von Wright va être en mesure de ressusciter et de concrétiser à l'aide de la logique formelle moderne une idée déjà évoquée par Gottfried Wilhelm Leibniz en 1672 dans *Elementa juris naturalis*.

À l'intérieur de ce texte, le philosophe natif du Saint-Empire cherchait déjà à présenter, près de 300 ans avant la parution de « Deontic Logic », le fait qu'il soit possible de traiter les notions que sont l'obligation, la permission, l'interdiction et le facultatif exactement comme Aristote traitait les modalités aléthiques environ 350 ans avant notre ère. Ce qu'avait déjà remarqué le Stagirite était que les notions modales aléthiques de la possibilité ($\Diamond$), de l'impossibilité ($\neg\Diamond$), de la nécessité ($\Box$) et de la contingence (∇) s'interdéfinissent de façon similaire à la manière dont s'interdéfinissent les notions de quantification que sont l'existence ($\exists$), l'inexistence ($\neg\exists$) et l'universalisation ($\forall$). Bref, l'idée qu'eut Aristote est simple : un premier énoncé affecté d'une notion modale, par exemple la possibilité ($\Diamond\alpha$), est traduisible dans les termes d'un second énoncé affecté d'une modalité différente, par exemple la nécessité ($\neg\Box\neg\alpha$). Cette idée, nous la tenons d'ordinaire comme la thèse de l'interdéfinissabilité des notions aléthiques. Dans le *De Interpretatione* et dans *les Premiers Analytiques*, le Stagirite va spécifier de quelles manières il est possible d'opérer ces interdéfinitions.

§1.2.2 – Les interdéfinitions aristotéliciennes – D'abord, la contingence (∇p), Aristote la conçoit, dans le *De Interpretatione*, comme étant ce qui n'est pas impossible et ce qui n'est pas nécessaire ($\neg\neg\Diamond p \wedge \neg\Box p$) :

[60] Voir §3.1 et §3.2 du chapitre précédent.

(I) [...] être contingent d'être est convertible en [...] il n'est pas impossible d'être et il n'est pas nécessaire d'être [...] »[61].

De manière semblable, la possibilité ($\Diamond p$) est traduite, dans les *Premiers analytiques*, en termes de nécessité ($\neg\Box\neg p$) ainsi :

(II) [...] « il se peut que ce soit le cas » [...] et « il n'est pas nécessaire que ce ne soit pas le cas », sont la même proposition.[62]

À l'intérieur du même texte, Aristote affirme à propos de l'impossibilité, qu'elle se traduit à l'aide de la notion de nécessité ($\Box\neg p$) ou encore à l'aide de la notion de possibilité ($\neg\Diamond p$) :

(III) [...] « il ne se peut pas que ce soit le cas », « il est impossible que ce soit le cas » et « il est nécessaire que ce ne soit pas le cas » sont la même proposition. »[63]

Finalement, de nouveau dans le *De Interpretatione*, Aristote soutient que la nécessité ($\Box p$) est, quant à elle, traductible en termes d'impossibilité ($\neg\Diamond\neg p$) :

(IV) [...] « il est nécessaire d'être » et « il est impossible de ne pas être » sont convertibles en « il n'est pas possible de ne pas être [...] ».[64]

Ces différentes interdéfinitions se formalisent, une fois que le calcul propositionnel est donné, de la manière suivante :

$D1^A : \nabla\phi =_{def} (\neg\neg\Diamond\phi \wedge \neg\Box\phi)$
$D2^A : \Diamond\phi =_{def} \neg\Box\neg\phi$
$D3^A : \neg\Diamond\phi =_{def} \Box\neg\phi$
$D4^A : \Box\phi =_{def} \neg\Diamond\neg\phi$

Cependant, $D1^A$ possède d'ordinaire la forme plus intuitive suivante $D1^{A*}$ au sein des systèmes logiques modaux aléthiques modernes que l'on obtient à partir de $D1^A$, $D4^A$ et de l'élimination des doubles négations :

$D1^{A*} : \nabla\phi =_{def} (\Diamond\phi \wedge \Diamond\neg\phi)$

De plus, à l'intérieur de ces systèmes, il est possible de définir la possibilité de la non-occurrence d'une proposition de la manière suivante :

$D5^A : \neg\Box\phi =_{def} \Diamond\neg\phi$

Cette définition, jointe à $D1^{A*}$ et $D2^A$ – $D4^A$, complète les définitions des notions aléthiques que nous retrouvons d'ordinaire en logique aléthique aujourd'hui[65].

---

[61] *De Interpretatione*, 22a11.
[62] *Premiers Analytiques*, 32a25.
[63] *Premiers Analytiques*, 32a23.
[64] *De Interpretatione*, 22a20.

§1.2.3 – L'idée de Leibniz – Connaissant ces interdéfinitions des notions aléthiques, Leibniz écrit dans *Elementa juris naturalis* :

> *Omnes ergo Modalium complicationes, transpositiones, oppositiones ab Aristotele et interpretabus demonstrate, ad haec nostra Iuris Modalia non inutiliter transferri possunt.*[66]

Dans ce passage, l'expression « *Iuris Modalia* » renvoie aux modalités déontiques que sont l'obligation (*debitum*) (**OB**), la permission (*licitum*) (**PE**), la prohibition (l'interdiction) (*illicitum*) (**IN**) et le facultatif (*indifferentum*) (**FA**). En disant que ces modalités peuvent être « transférées » (*transferri*) par complications, transpositions et oppositions (*complicationes, transpositiones, oppositiones*) de manière similaire aux notions modales aléthiques chez Aristote, Leibniz est le premier à formuler la thèse de l'interdéfinissabilité des notions déontiques, analogue à la thèse de l'interdéfinissabilité des notions aléthiques[67].

§1.2.4 – Les interdéfinitions de la logique déontique – Ce n'est cependant qu'en 1951, que von Wright va concrétiser cette idée leibnizienne en formulant des définitions formelles de ces notions et les placer à la base de son système **P**. La formulation symbolique qu'il va donner de ces définitions emploiera la notion déontique primitive de la permission, de manière à définir les notions du facultatif, de l'interdiction et de l'obligation. Celles-ci s'apparentent donc à ceci :

$D1^{P}$: $\mathbf{FA}\phi =_{def} (\mathbf{PE}\phi \wedge \mathbf{PE}\neg\phi)$[68]
$D2^{P}$: $\mathbf{IN}\phi =_{def} \neg\mathbf{PE}\phi$[69]
$D3^{P}$: $\mathbf{OB}\phi =_{def} \neg\mathbf{PE}\neg\phi$[70]

---

[65] GIRLE, Rod. *Modal Logics and Philosophy*, 2e édition, Acumen, 2009, p. 3 – 5.
[66] VON WRIGHT, Georg Henrik. « On the Logic of Norms and Actions », dans R. Hilpinen, dir. *New Study in deontic Logic*, Dordrecht, D. Reidel Publishing Company, 1981, p. 3.
[67] *Ibid.*
[68] « The proposition that the act named by *A* is (morally) indifferent can be symbolized by (*P A*) & (*P* ~*A*) » (*Ibid.*, page 4). Nous employons le terme « facultatif » pour nous référer à ce que von Wright dénote à l'intérieur de ce passage comme « indifférent » puisque d'ordinaire, en français, c'est d'avantage ce terme qui est employé que la traduction littérale « indifférent ». De plus, von Wright n'introduit pas de symbole pour la notion de facultatif. Nous emploierons néanmoins le foncteur **FA_** comme abréviation de **PE_** ∧ **PE¬_**.
[69] « The proposition that the act named by A is forbidden, is the negation of the proposition that it is permitted. It can thus be symbolized by ~(*P A*). » (VON WRIGHT, Georg Henrik. (1951), p. 4.)
[70] « The proposition that the act named by *A* is obligatory, is the negation of the proposition that the negation of the act is permitted. It can thus be symbolized by ~(*P* ~*A*). We shall also use the shorter expression ~(*O A*). » (*Ibid.*)

Quant à la permission, von Wright ne va pas en donner une définition en termes d'une autre notion modale dans « Deontic Logic ». Cependant, il est aisé de la deviner lorsque nous connaissons $D3^P$ et l'élimination de la double négation. En effet, en supposant $\neg\mathbf{OB}\neg\phi$, à l'aide de $D3^P$, nous pouvons dériver $\neg\neg\mathbf{PE}\neg\neg\phi$, soit $\mathbf{PE}\phi$ et en supposant $\neg\neg\mathbf{PE}\neg\neg\phi$ nous pouvons, toujours à l'aide de $D3^P$, dériver $\neg\mathbf{OB}\neg\phi$. Ainsi, $\neg\mathbf{OB}\neg\phi$ est équivalent à $\mathbf{PE}\phi$, équivalence que nous pouvons interpréter comme une définition de la permission employant la notion d'obligation :

$D4^P$: $\mathbf{PE}\phi =_{def} \neg\mathbf{OB}\neg\phi$

Ces définitions constituent la version achevée de l'intuition de Leibniz. Ainsi, lorsque ces définitions seront présentes dans un système de logique déontique, nous dirons de ce système qu'il appartient à la tradition Leibniz-von Wright.

§2 – Le système P : sa fondation sur $\mathbf{CP}^P$

Maintenant que nous connaissons la conception des énoncés normatifs de von Wright en 1951, nous allons aborder les différents éléments constituant **P**. Celui-ci, comme nous le verrons, se présente essentiellement comme une extension du calcul propositionnel réinterprété comme une logique de l'action. Voyons en quoi consiste cette réinterprétation.

Comme nous l'avons dit précédemment (§1.1), la conception *deontic* des énoncés déontiques de von Wright en 1951 veut que les notions déontiques préfixent des noms d'actes. Ainsi, von Wright aura l'idée de fonder son système **P** sur le calcul propositionnel classique réinterprété comme une logique traitant de tels noms d'actes. Dans un tel système, les variables propositionnelles qui se trouvent d'ordinaire sous la portée d'un connecteur logique dans **CP** seront remplacées par les variables A, B, C... A_n que nous avons déjà rencontrées. Cette réinterprétation de **CP** endossée en **P**, nous la nommerons le système $\mathbf{CP}^P$.

Le langage $\mathscr{L}_{\mathbf{CP}^P}$ que ce dernier utilise se résume au langage $\mathscr{L}_{\mathbf{CP}}$ dans lequel l'ensemble *Prop.* est remplacé par l'ensemble *Noms d'actes* :

$\mathscr{L}_{\mathbf{CP}^P}$: {(,), ¬, ∧, ∨, ⊃, ≡, *Noms d'actes*}
Noms d'actes : $\{A, B, C \ldots A_n\}$

À l'aide de ce langage, nous pourrons formuler en $\mathbf{CP^P}$ ce que nous allons nommer des complexes moléculaires à *n* noms d'actes. Par exemple, si *A* dénote l'acte de fumer et *B* l'acte de nuire à sa santé, alors $\neg A$ dénote l'acte « ne pas fumer », $A \wedge B$ l'acte « fumer et nuire à sa santé », $A \vee B$ dénote l'acte « fumer ou nuire à sa santé », $A \supset B$ dénote l'acte « fumer implique nuire à sa santé » et $A \equiv B$ dénote l'acte « fumer est équivalent à nuire à sa santé ».

Cette différence de variables employées à l'intérieur de **CP** et $\mathbf{CP^P}$ ne sera toutefois pas la seule entre ces deux systèmes. Comme un nom d'acte ne peut être ni vrai ni faux, von Wright va substituer à ces deux valeurs de vérité ce que nous allons nommer des valeurs performatives (*performance-value*), soit le « performé » et le « non performé ». Cela entraînera le remplacement de la thèse de la bivalence du calcul propositionnel classique par la thèse suivante :

Thèse de la valeur performative des noms d'actes atomiques : un nom d'acte atomique est soit performé, soit non performé.

Cette thèse implique une reformulation de la thèse de vérifonctionnalité en $\mathbf{CP^P}$ que nous formulons ainsi :

Thèse de vérifonctionnalité des noms d'actes complexes : la valeur de performance d'un nom d'acte moléculaire à *n* noms d'actes atomiques est *exclusivement* fonction des valeurs performatives des *n* noms d'actes qui le composent.

À l'aide de ces deux thèses, von Wright est en mesure de redéfinir les fonctions de vérité que représentent les connecteurs logiques $\neg$, $\wedge$, $\vee$, $\supset$ et $\equiv$ comme des fonctions performatives en $\mathbf{CP^P}$. Ces fonctions seront parfaitement analogues aux fonctions de vérité du calcul propositionnel classique à une exception près : elles énonceront les conditions pour qu'un nom d'acte puisse être performé ou non-performé. Par exemple, la fonction performative que représente le connecteur $\neg$ se présente comme suit à l'intérieur de $\mathbf{CP^P}$:

(2.7) *Les conditions pour être performés des noms d'actes possédant la forme $\neg\phi$* : un nom d'acte possédant la forme $\neg\phi$ est une fonction performative de la proposition ϕ, c'est-à-dire que $\neg\phi$ = performé si ϕ = non performé et $\neg\phi$ = non performé si ϕ = performé.

Nous nous garderons d'exposer les conditions pour être performés des noms d'actes possédant la forme $\phi \wedge \Psi$, $\phi \vee \Psi$, $\phi \supset \Psi$ et $\phi \equiv \Psi$ puisque notre lecteur est parfaitement capable de les imaginer.

Connaissant ces différentes fonctions performatives, il devient possible de dresser en **CP**$^{\mathbf{P}}$ des tables représentant ces différentes conditions performatives. Ces tables, que nous nommerons « tables de valeur performative », seront en tous points similaires aux tables de vérité de **CP** et ce, à cette seule différence près qu'elles permettront de reconnaître la valeur performative de noms d'actes moléculaires et non la valeur de vérité de propositions complexes. À l'aide de ces tables, nous pourrons reconnaître des noms d'actes toujours performés, tels que $A \vee \neg A$. Ce genre de nom d'actes, que nous pouvons nommer des **CP**$^{\mathbf{P}}$-tautologies, seront les parfaits analogons dans la logique de l'action **CP**$^{\mathbf{P}}$ des tautologies du calcul propositionnel classique. Par conséquent, force est de constater que **CP** et **CP**$^{\mathbf{P}}$ sont parfaitement isomorphes.

De ces brèves considérations, nous pouvons présenter la logique de l'action que présuppose von Wright lors de la construction de son système **P** comme le fait la fiche synthétique suivante.

Système **CP**$^{\mathbf{P}}$
Langage et symboles $\mathscr{L}_{CP^P}$: {(,), ¬, ∧, ∨, ⊃, ≡, *Noms d'actes*} *Noms d'actes* : {$A, B, C \ldots A_n$} Variables de noms d'actes : $A, B, C \ldots A_n$. Procédure de décidabilité : *méthode des tables de valeur performative*.

Maintenant que cette logique est présentée, nous allons présenter les trois premiers éléments que von Wright va adjoindre à ce système afin de construire le système **P**.

§3 – Les adjonctions au système CP$^{\mathbf{P}}$

Les adjonctions de von Wright au système **CP**$^{\mathbf{P}}$ sont au nombre de neuf, soit le foncteur modal 1) **PE_**, 2) la thèse de l'interdéfinissabilité des notions déontiques sous la forme des définitions D1^{P} – D4^{P}, 3) la notation de la notion que von Wright nomme l'incompatibilité morale, 4) la notation de la notion que von Wright nomme l'engagement, 5) la définition de cette deuxième notion que nous noterons D^{NE}, 6) le *principe de distribution déontique* (P1^{P}), 7) le *principe de permission* (P2^{P}), 8) le *principe de contingence déontique*

($P3^P$) et 9) une procédure de décidabilité. Nous aborderons les cinq premiers éléments en §3.1. Ensuite, nous traiterons des sixième, septième et huitième éléments en §3.2. Finalement, nous verrons en quoi consiste la procédure de décidabilité de **P** en §3.3, procédure que nous nommerons PD^P.

§3.1 – PE_, $D1^P$ – $D4^P$, $N1^P$, $N2^P$ et D^{NE}

§3.1.1 – Première adjonction – Le premier des éléments que von Wright va adjoindre au système $\mathbf{CP}^P$ nous est déjà familier. Il s'agit du foncteur modal de la permission **PE_**. Ce foncteur sera le seul symbole primitif qui sera adjoint au langage $\mathscr{L}_{CP^P}$ de manière à produire le langage $\mathscr{L}_P$ du système **P**. Ce langage se présente donc synthétiquement ainsi :

$\mathscr{L}_P$: {(,), ¬, ∧, ∨, ⊃, ≡, *Noms d'actes*, **PE_**}
Noms d'actes : $\{A, B, C \ldots A_n\}$

§3.1.2 – Deuxième adjonction – Étant donné que le foncteur déontique **PE_** figure au sein de $\mathscr{L}_P$, il sera possible d'utiliser la thèse de l'interdéfinissabilité des notions déontiques en employant ce dernier comme notion primitive. Cette thèse, comme nous l'avons vu précédemment, figurera en **P** sous la forme des définitions $D1^P$ – $D4^P$. L'ajout de ces définitions au système $\mathbf{CP}^P$ est le deuxième de von Wright dans la construction de son système **P**.

§3.1.3 – Troisième adjonction – À l'aide du langage $\mathscr{L}_P$ et de ces définitions, deux notions pourront être formalisées à l'intérieur du système de von Wright. La première d'entre elles est celle d'incompatibilité morale. Pour bien comprendre de quoi il s'agit, illustrons cette notion à l'aide d'un exemple tiré de la vie quotidienne. Supposons qu'un individu fume une cigarette en conduisant une voiture. Au bout d'un moment, celui-ci s'aperçoit que le voyant indiquant qu'il doit faire le plein d'essence est allumé dans son tableau de bord. Constatant ceci, il s'arrête faire le plein à la station-service la plus proche, toujours en fumant une cigarette. Dans cette situation, l'homme ne fait aucune action strictement interdite. En effet, l'action de faire le plein d'essence et l'action de fumer ne sont aucunement interdites par la loi. Cependant, l'acte conjonctif consistant en l'accomplissement de ces deux actions

simultanément est, quant à lui, interdit par la loi en raison du risque élevé d'explosion que cela implique. L'incompatibilité morale cherche précisément à signifier cette incompatibilité entre deux noms d'actes. Cette notion, von Wright va la traduire à l'aide du foncteur modal **PE_**, du symbole de négation et du symbole de conjonction en **P** de la manière suivante :

N1 : *L'incompatibilité morale* : $\neg\mathbf{PE}(\phi \wedge \Psi)$[71]

Ceci dit, il convient de remarquer qu'il n'est pas permis de tirer de cette incompatibilité quelque conclusion que ce soit concernant le caractère déontique des noms d'actes ϕ et Ψ pris séparément. En effet, comme l'exemple du fumeur qui fait le plein d'essence le suggère, bien que le nom d'acte conjonctif $A \wedge B$ est interdit, cela ne signifie en rien que A ou B l'est, que l'un est permis et l'autre interdit, que les deux sont obligatoires, etc.

§3.1.3 – Quatrième et cinquième adjonctions – Une deuxième notion que le langage $\mathscr{L}_P$ et les définitions $D1^P$ – $D4^P$ permettent de formaliser en **P** est la notion d'engagement (*commiment*). Afin d'illustrer cette notion de la même manière que nous l'avons fait avec la notion d'incompatibilité morale, imaginons une situation de la vie quotidienne à l'intérieur de laquelle elle s'applique. Supposons que quelqu'un promet quelque chose à l'un de ses proches. En temps normal, lorsque nous performons l'action de promettre quelque chose à quelqu'un, cela nous oblige à tenir notre promesse. Cette situation suggère que performer certaines actions engage, dans certains cas du moins, à en performer d'autres. De manière à formaliser ce genre d'engagement au sein de **P**, von Wright va employer le foncteur modal **PE_**, le symbole de négation et le connecteur logique de l'implication matérielle. Ce faisant, l'engagement se présente ainsi : $\neg\mathbf{PE}\neg(\phi \supset \Psi)$. À l'aide de $D3^P$, la notion d'engagement se formalise sous une forme plus intuitive de la manière suivante :

N2 : *Notion d'engagement* : $\mathbf{OB}(\phi \supset \Psi)$

Cette notion, toujours à l'aide de $D3^P$ et des manipulations permises par la logique classique, von Wright va la définir comme suit :

D^{NE} : $\mathbf{OB}(\phi \supset \Psi) =_{def} \neg\mathbf{PE}(\phi \wedge \neg\Psi)$[72]

[71] « The proposition that the acts named by *A* and by *B* are (morally) incompatible can be symbolized by ~(*P A* & *B*). » (*Ibid.*, p. 4.)

N2 et D^{NE} représentent respectivement les quatrième et cinquième adjonctions que von Wright fera au système $\mathbf{CP^P}$ afin de constituer **P**.

N2 se traduit en langage naturel comme suit : « Il est obligatoire que si ϕ est performé, alors Ψ est performé ». Sa définition en D^{NE} est éloquente : « Il est interdit de performer ϕ et de ne pas performer Ψ ». Si nous reprenons notre exemple de la promesse, nous devrions interpréter cette situation ainsi à l'aide de la formalisation en N2 : « performer l'action de promettre nous engage à performer l'action de tenir cette promesse ». La définition de cet énoncé, selon D^{NE}, serait « Il est interdit de performer l'action de promettre et de ne pas tenir cette promesse ». Étant donné que cette interprétation formelle du cas de la promesse semble parfaitement capter nos intuitions morales, von Wright voudra interpréter formellement la notion d'engagement comme il le fait en N2 et D^{NE}.

§3.2 – $\mathbf{P1^P}$, $\mathbf{P2^P}$ et $\mathbf{P3^P}$

Connaissant maintenant les cinq premières adjonctions de von Wright au système de logique de l'action $\mathbf{CP^P}$, nous nous attarderons aux sixième, septième et huitième adjonctions, soit les principes $P1^P$, $P2^P$ et $P3^P$. Nous les aborderons en présentant les arguments qui ont poussé von Wright à les introduire en **P**.

§3.2.1 – Sixième adjonction – $P1^P$ est le principe que von Wright nomme le *principe de distribution déontique* (*Principle of Deontic Distribution*). Le logicien finlandais le pose en ces termes : « If an act is the disjunction of two other acts, then the proposition that the disjunction is permitted is the disjunction of the proposition that the first act is permitted and the proposition that the second act is permitted. »[73] Ce principe est introduit en **P** sur la base d'une analyse de l'usage quotidien que nous faisons de la notion déontique de la permission lorsqu'elle affecte des noms d'actes disjonctifs tels que $A \vee B$. Afin de présenter cette analyse de von Wright, questionnons-nous à savoir quelles sont les conditions suffisantes pour qu'un tel nom d'acte disjonctif puisse être permis. La réponse semble évidente : il doit y avoir au

[72] « $O\,A \rightarrow B$ means the same as $\sim(P \sim A \rightarrow B)$, and this means the same as $\sim P\,A\ \&\ \sim B$. » (*Ibid.*, p. 4.)
[73] *Ibid.*, p. 7.

moins un des deux noms d'actes qui doit être permis pour que le nom d'acte disjonctif $A \vee B$ lui-même le soit. Ainsi, $\mathbf{PE}(A \vee B)$ est une proposition déontique vraie ssi 1) il est permis de faire l'acte dénoté par A, 2) il est permis de faire l'acte dénoté par B ou, 3) il est permis de faire l'acte dénoté par A et il est permis de faire l'acte dénoté par B. Dans le cas contraire, $\mathbf{PE}(A \vee B)$ sera faux, soit $\neg\mathbf{PE}(A \vee B)$, ce qui signifie, en vertu de la définition $D2^{\mathbf{P}}$, que $A \vee B$ est interdit. De cette manière, l'usage que nous faisons de la notion déontique de la permission portant sur des noms d'actes disjonctifs semble justifier l'adjonction du principe de distribution déontique au système **P**, que nous pouvons traduire symboliquement ainsi :

$P1^{\mathbf{P}}$: $\mathbf{PE}(A \vee B) \equiv (\mathbf{PE}A \vee \mathbf{PE}B)$.

Comme nous le verrons en §3.3, ce principe va jouer un grand rôle à l'intérieur de la procédure $PD^{\mathbf{P}}$.

§3.2.2 – Septième adjonction – Le deuxième principe que von Wright ajoute à la logique de l'action $\mathbf{CP}^{\mathbf{P}}$ est énoncé sur la base de considérations portant sur ce que le logicien appelle le royaume du déontique (*the deontic realm*). Le royaume du déontique est l'ensemble des propositions déontiques possédant l'une des formes $\mathbf{PE}\alpha$ ou $\mathbf{PE}\neg\alpha$. Afin de construire un tel ensemble, prenons un premier ensemble constitué de la totalité des noms d'actes pouvant être performés par un agent. Ce dernier, que nous nommerons l'ensemble E, peut se présenter ainsi :

$E = \{A_1, A_2, A_3, \ldots A_n\}$

Maintenant, disons que l'ensemble F regroupe l'entièreté des éléments de E ainsi que leur négation. Cet ensemble se présenterait donc ainsi :

$F = \{A_1, \neg A_1 \ldots, A_n, \neg A_n\}$

Le nombre d'unités comprises dans cet ensemble est déterminé en fonction de la formule $2n$ où n est le nombre d'éléments en E. À la totalité de ces noms d'actes, nous pouvons adjoindre la notion de permission de façon à construire le royaume du déontique, que nous pouvons représenter sous la forme de l'ensemble suivant :

Royaume du déontique construit à partir de $F = \{\mathbf{PE}A_1, \mathbf{PE}\neg A_1, \ldots, \mathbf{PE}A_n, \mathbf{PE}\neg A_n\}$.

Nous entendrons par « unité déontique » chacun des éléments de cet ensemble.

À l'intérieur celui-ci, chaque unité est logiquement indépendante de quelque autre unité de l'ensemble. Cela signifie que chacune d'elle peut être vraie ou fausse sans que cela affecte la valeur de vérité des autres unités déontiques du royaume du déontique. Ainsi, dans ce royaume, il y a des unités déontiques qui signifient que des actes sont obligatoires, si une unité déontique telle que $\mathbf{PE}\neg A$ est fausse $((\mathbf{PE}\neg A = \bot) = \neg\mathbf{PE}\neg A = \mathbf{OB}A$ (selon $D3^{P}$)) ; facultatifs, si des unités déontiques telles que $\mathbf{PE}A$ et $\mathbf{PE}\neg A$ sont vraies $((\mathbf{PE}A = \top) \wedge (\mathbf{PE}\neg A = \top) = \mathbf{FA}A$ (selon $D1^{P}$)) ; interdits si $\mathbf{PE}A$ est faux $((\mathbf{PE}A = \bot) = \neg\mathbf{PE}A = \mathbf{IN}A$ (selon $D2^{P}$)), etc.

Ceci étant dit, prenons le royaume du déontique non vide le plus simple qui puisse exister, soit celui où $n = 1$. Celui-ci consisterait en l'ensemble G suivant :

$G = \{A, \neg A\}$

Le royaume du déontique construit à partir de cet ensemble serait le suivant :

Royaume du déontique construit à partir de $G = \{\mathbf{PE}A, \mathbf{PE}\neg A\}$

Ceci étant posé, serait-il possible que l'ensemble des unités déontiques du plus petit royaume du déontique non vide possible soient tous faux? Autrement dit, la formule (2.2) pourrait-elle être vraie?

(2.2) $\neg\mathbf{PE}A \wedge \neg\mathbf{PE}\neg A$

En vertu des définitions $D2^{P}$ et $D3^{P}$, il est possible d'obtenir de (2.2) l'énoncé (2.3) :

(2.3) $\mathbf{IN}A \wedge \mathbf{OB}A$

Si (2.3) est vraie, la conséquence qui en découlerait serait qu'aucun agent touché par les normes figurant à l'intérieur de cet énoncé ne pourrait agir, toujours tiraillé entre l'obligation de faire l'acte dénoté par A et l'interdiction de le faire. C'est pour prévenir un tel cas que von Wright va formuler le deuxième principe de son système **P**, soit le *principe de permission* (*Principle of Permission*) qui peut être formalisé comme suit :

$P2^{P}$: $\neg(\neg\mathbf{PE}A \wedge \neg\mathbf{PE}\neg A)$[74]

[74] *Op. cit.* HILPINEN, Risto., Føllesdal, Dagfinn. (1981), p. 9.

Ce principe, von Wright le formule en ces termes : « Any given act is either itself permitted or its negation is permitted »[75]. Il aura lui aussi un important rôle à jouer dans la procédure de décidabilité PD^P.

$P2^P$ vise essentiellement à faire de **P** un système logique consistant. En effet, celui-ci permet d'exclure la possibilité que deux normes contradictoires puissent se voir octroyer la valeur « vrai » à l'intérieur du système de von Wright.

§3.2.3 – Huitième adjonction – Les deux premiers principes adjoints à $\mathbf{CP}^P$ ayant été présentés, il ne nous reste plus qu'à voir le *principe de contingence déontique* (*Principle of deontic contingency*). von Wright le formule en ces termes : « A tautologous act is not necessarily obligatory, and a contradictory act is not necessarily forbidden. »[76] Ce principe est adjoint à $\mathbf{CP}^P$ sur la base de considérations portant sur les principes des logiques modales autres que la logique déontique.

D'abord, von Wright remarque que, dans le cadre de la logique aléthique, une proposition tautologique est toujours nécessaire ($\Box\top$) et, *a contrario*, une proposition contradictoire est toujours impossible ($\neg\Diamond\bot$). De ce fait, à l'intérieur de cette logique, le principe suivant semble être juste :

(V) $\Box\top$ et $\neg\Diamond\bot$ sont des vérités de la logique aléthique.

Bien que ce principe semble valable dans le cadre de la logique aléthique, aucun principe de ce genre ne semble pouvoir être soutenu dans le cadre de la logique épistémique, logique traitant de notions telles que le *connu par un agent i* (***Ki***_) et le *non connu par un agent i* (¬***Ki***_). En effet, à l'intérieur de cette dernière, les propositions tautologiques ne sont pas toujours *connues par un agent i* (***Ki***⊤) et les propositions contradictoires ne sont pas toujours *non connues par un agent i* (¬***Ki***⊥). De ce fait, le principe suivant semble valable dans le cadre de la logique épistémique :

(VI) Les expressions ***Ki***⊤ et ***Ki***⊥ sont vraies ou fausses de manière contingente.

[75] *Op. cit.*, VON WRIGHT, Georg Henrik. (1951), p. 9.
[76] *Ibid.*, p. 11.

Compte tenu de cette constatation, la question suivante se pose : est-ce que la logique déontique s'apparente davantage à la logique aléthique ou à la logique épistémique? De manière plus précise, est-ce que le troisième principe de la logique déontique est similaire au principe (V) tel que $P3^{P}*$, ou bien est-il similaire à (VI), tel que $P3^{P}$?

$P3^{P}*$ **OB**$\top$ et **IN**$\perp$ sont des vérités logiques de **P**.

$P3^{P}$ Les normes **OB**$\top$ et **IN**$\perp$ sont vraies ou fausses de manière contingente en **P**.

Afin de trancher cette question, von Wright va dire qu'il peut sembler « gênant » de permettre un nom d'acte contradictoire, mais que rien ne nous contraint à le faire d'un point de vue strictement logique : « It may be thought "awkward" to permit contradictory actions but it is difficult to conceive of any logical argument against this permission. »[77] En effet, rien n'empêche une autorité quelconque, un roi fou par exemple, de formuler la norme « il est permis de fumer et de ne pas fumer » (**PE**$\perp$). De manière similaire, une autre autorité, disons un autre roi, pourrait tout aussi bien prendre le contre-pied de cette norme en interdisant, obligeant ou en rendant facultatif l'action de fumer et de ne pas fumer (**OB**$\perp$, **IN**$\perp$, **FA**$\perp$). De plus, ces deux rois pourraient aussi permettre, obliger, interdire ou rendre facultatif des énoncés tautologiques. Par conséquent, aussi bien les noms d'actes contradictoires que les noms d'actes tautologiques semblent pouvoir être préfixés de n'importe quels foncteurs déontiques et aucune raison logique ne semble pouvoir nous convaincre du contraire. Par conséquent, von Wright favorisa l'introduction du principe $P3^{P}$ en **P** au détriment de $P3^{P}*$.

Maintenant que nous connaissons les huit premières adjonctions de von Wright au système $\mathbf{CP}^{P}$, il ne nous reste qu'à aborder le neuvième élément, soit la procédure de décidabilité PD^{P}.

§3.3 – $\mathbf{PD}^{P}$

L'idée qui se cache derrière cette procédure peut se résumer ainsi : les tables de vérité peuvent servir à présenter la valeur de vérité des propositions déontiques en fonction de la

[77] *Ibid*, p. 11.

vérité ou de la fausseté des éléments conjonctifs constituant leur forme normale disjonctive totalement développée (FNDTD)[78]. Voyons comment cela est possible.

Afin de présenter la procédure se fondant sur cette idée, nous verrons d'abord comment trouver les FNDTD des différentes formes de propositions déontiques, ce qui va permettre de reconnaître ce que nous nommerons les **PE**-constituants des **PE**-expressions, **OB**-expressions, **IN**-expressions et **FA**-expressions (§3.3.1). Ensuite, nous verrons les conditions que doivent satisfaire les propositions déontiques pour être vraies ou fausses (§3.3.2). Subséquemment, nous verrons comment déterminer la valeur de vérité des propositions déontiques atomiques (§3.3.3) ainsi que des complexes moléculaires constitués de celles-ci (§3.3.4). Finalement, nous aborderons certains théorèmes qui peuvent être reconnus grâce à cette procédure (§3.3.5).

*§3.4.1 – Les **PE**-constituants d'une proposition déontique* – À l'intérieur de **P**, nous pouvons distinguer cinq formes de propositions déontiques, soit[79] :

(2.4) **FA**α
(2.5) **PE**β
(2.6) **IN**γ
(2.7) **OB**δ
(2.8) **PE**¬ε

Ceci dit, les expressions possédant ces formes peuvent être traduites à l'aide de la notion de permission et des définitions D1^{P} – D4^{P} comme ceci :

(2.9) **PE**α ∧ **PE**¬α
(2.10) **PE**β
(2.11) ¬**PE**γ

[78] Il est intéressant de souligner que subsiste une forte similitude entre PD^{P} et une procédure que développait von Wright en 1948 à l'intérieur de l'article « On the Idea of Logical Truth (I) ». Dans ce texte, le logicien finlandais s'intéresse au problème de décidabilité affectant des énoncés du calcul des prédicats tels que ∃*x* (*Fx*), ∀*x* (*Gx*) et ∃*x* (*Hx* ∧ *Mx*), soit des expressions à l'intérieur desquelles figure un seul quantificateur existentiel ou universel (ou leur négation). De manière à décider ces expressions, von Wright va construire un système de logique modale à l'intérieur duquel elles pourront être traduites et décidées à l'aide d'une procédure employant des tables de vérité. Bien que cette procédure semble être l'ancêtre de PD^{P}, nous nous contenterons dans ce mémoire d'indiquer ce fait historique à notre lecteur.

[79] Les expressions à l'intérieur desquelles figurent une ou plusieurs doubles négations (*p. ex.* ¬¬¬¬¬**OB**¬¬φ) pourront toujours se voir réduites à l'une de ces quatre formes par l'élimination de la double négation permise par la logique classique (permise en **P** grâce à sa fondation sur **CP**^{P}) et par les définitions D1^{P} – D4^{P}. Par exemple, l'expression ¬¬**IN**¬*A*, pouvant être définie à l'aide de D2^{P} en ¬¬¬**PE**¬*A*, se voit réduite, par l'élimination de la double négation et par la définition D4^{P} (ce qui donne l'expression **OB***A* de la forme (2.7).

(2.12) $\neg\mathbf{PE}\neg\delta$
(2.13) $\mathbf{PE}\neg\varepsilon$

Les variables de noms d'actes α, ¬α, β, γ, ¬δ et ¬ε que nous retrouvons à l'intérieur de ces énoncés peuvent dénoter n'importe quel nom d'acte ou complexe moléculaire à n noms d'actes que permet de formuler le langage $\mathbf{CP^P}$. Étant donné que ce système est isomorphe au calcul propositionnel classique, les noms d'actes atomiques ou moléculaires dénotés par α, ¬α, β, γ, ¬δ et ¬ε peuvent être traduits sous la forme de FNDTD à n éléments conjonctifs. Ces n éléments, nous les dénoterons comme des constituants et nous les symboliserons à l'aide du symbole c. Ainsi, si les FNDTD respectives de α, ¬α, β, γ, ¬δ et ¬ε se présentent ainsi :

(2.14) $(c^{\alpha}_{1} \vee c^{\alpha}_{2} \vee c^{\alpha}_{3} \vee \ldots \vee c^{\alpha}_{n})$
(2.15) $(c^{\neg\alpha}_{1} \vee c^{\neg\alpha}_{2} \vee c^{\neg\alpha}_{3} \vee \ldots \vee c^{\neg\alpha}_{n})$
(2.16) $(c^{\beta}_{1} \vee c^{\beta}_{2} \vee c^{\beta}_{3} \vee \ldots \vee c^{\beta}_{n})$
(2.17) $(c^{\gamma}_{1} \vee c^{\gamma}_{2} \vee c^{\gamma}_{3} \vee \ldots \vee c^{\gamma}_{n})$
(2.18) $(c^{\neg\delta}_{1} \vee c^{\neg\delta}_{2} \vee c^{\neg\delta}_{3} \vee \ldots \vee c^{\neg\delta}_{n})$
(2.19) $(c^{\neg\varepsilon}_{1} \vee c^{\neg\varepsilon}_{2} \vee c^{\neg\varepsilon}_{3} \vee \ldots \vee c^{\neg\varepsilon}_{n})$

Comme les FNDTD représentent syntaxiquement, dans le cadre du calcul propositionnel, le portrait sémantique des expressions dont ils sont les FNDTD, (2.14) – (2.19) représentent syntaxiquement le portrait « performatif », en $\mathbf{CP^P}$, des noms d'actes α, ¬β, ¬γ et δ. Ce faisant, les propositions déontiques (2.4) – (2.9) sont équivalentes aux propositions déontiques présentant les noms de propriétés figurant à l'intérieur de ceux-ci sous leur FNDTD, soit (2.20) – (2.24)[80] :

(2.20) $\mathbf{PE}(c^{\alpha}_{1} \vee c^{\alpha}_{2} \vee c^{\alpha}_{3} \vee \ldots \vee c^{\alpha}_{n}) \wedge \mathbf{PE}(c^{\neg\alpha}_{1} \vee c^{\neg\alpha}_{2} \vee c^{\neg\alpha}_{3} \vee \ldots \vee c^{\neg\alpha}_{n})$
(2.21) $\mathbf{PE}(c^{\beta}_{1} \vee c^{\beta}_{2} \vee c^{\beta}_{3} \vee \ldots \vee c^{\beta}_{n})$
(2.22) $\neg\mathbf{PE}(c^{\gamma}_{1} \vee c^{\gamma}_{2} \vee c^{\gamma}_{3} \vee \ldots \vee c^{\gamma}_{n})$
(2.23) $\neg\mathbf{PE}(c^{\neg\delta}_{1} \vee c^{\neg\delta}_{2} \vee c^{\neg\delta}_{3} \vee \ldots \vee c^{\neg\delta}_{n})$
(2.24) $\mathbf{PE}(c^{\neg\varepsilon}_{1} \vee c^{\neg\varepsilon}_{2} \vee c^{\neg\varepsilon}_{3} \vee \ldots \vee c^{\neg\varepsilon}_{n})$

En vertu du principe $\mathrm{P1^P}$, si une expression disjonctive est préfixée du foncteur déontique de la permission, alors il est possible de transposer ce dernier sur l'ensemble des constituants de celle-ci. Ainsi (2.20) – (2.24) sont équivalents à (2.25) – (2.29) :

(2.25) $(\mathbf{PE}c^{\alpha}_{1} \vee \mathbf{PE}c^{\alpha}_{2} \vee \mathbf{PE}c^{\alpha}_{3} \vee \ldots \vee \mathbf{PE}c^{\alpha}_{n}) \wedge (\mathbf{PE}c^{\neg\alpha}_{1} \vee \mathbf{PE}c^{\neg\alpha}_{2} \vee \mathbf{PE}c^{\neg\alpha}_{3} \vee \ldots \vee \mathbf{PE}c^{\neg\alpha}_{n})$
(2.26) $\mathbf{PE}c^{\beta}_{1} \vee \mathbf{PE}c^{\beta}_{2} \vee \mathbf{PE}c^{\beta}_{3} \vee \ldots \vee \mathbf{PE}c^{\beta}_{n}$
(2.27) $\neg(\mathbf{PE}c^{\gamma}_{1} \vee \mathbf{PE}c^{\gamma}_{2} \vee \mathbf{PE}c^{\gamma}_{3} \vee \ldots \vee \mathbf{PE}c^{\gamma}_{n})$

[80] Pour savoir comment trouver la FNDTD d'une expression, voir la première section des remarques préliminaires.

(2.28) $\neg(\mathbf{PE}c^{\neg\delta}_{1} \vee \mathbf{PE}c^{\neg\delta}_{2} \vee \mathbf{PE}c^{\delta}_{3} \vee \ldots \vee \mathbf{PE}c^{\neg\delta}_{n})$
(2.29) $\mathbf{PE}c^{\varepsilon}_{1} \vee \mathbf{PE}c^{\neg\varepsilon}_{2} \vee \mathbf{PE}c^{\neg\varepsilon}_{3} \vee \ldots \vee \mathbf{PE}c^{\neg\varepsilon}_{n}$

(2.27) et (2.28), en vertu de la loi de De Morgan, sont équivalents à (2.30) et (2.31) :

(2.30) $(\neg\mathbf{PE}c^{\gamma}_{1} \wedge \neg\mathbf{PE}c^{\gamma}_{2} \wedge \neg\mathbf{PE}c^{\gamma}_{3} \wedge \ldots \wedge \neg\mathbf{PE}c^{\gamma}_{n})$
(2.31) $(\neg\mathbf{PE}c^{\neg\delta}_{1} \wedge \neg\mathbf{PE}c^{\neg\delta}_{2} \wedge \neg\mathbf{PE}c^{\neg\delta}_{3} \wedge \ldots \wedge \neg\mathbf{PE}c^{\delta}_{n})$

Ainsi, les FNDTD des expressions (2.4) – (2.8) sont les suivantes :

(2.32) FNDTD de **FA**α : $(\mathbf{PE}c^{\alpha}_{1} \vee \mathbf{PE}c^{\alpha}_{2} \vee \mathbf{PE}c^{\alpha}_{3} \vee \ldots \vee \mathbf{PE}c^{\alpha}_{n}) \wedge (\mathbf{PE}c^{\alpha}_{1} \vee \mathbf{PE}c^{\alpha}_{2} \vee \mathbf{PE}c^{\neg\alpha}_{3}$ $\vee \ldots \vee \mathbf{PE}c^{\alpha}_{n})$
(2.33) FNDTD de **PE**β : $(\mathbf{PE}c^{\beta}_{1} \vee \mathbf{PE}c^{\beta}_{2} \vee \mathbf{PE}c^{\beta}_{3} \vee \ldots \vee \mathbf{PE}c^{\beta}_{n})$
(2.34) FNDTD de **IN**γ : $(\neg\mathbf{PE}c^{\gamma}_{1} \wedge \neg\mathbf{PE}c^{\gamma}_{2} \wedge \neg\mathbf{PE}c^{\gamma}_{3} \wedge \ldots \wedge \neg\mathbf{PE}c^{\gamma}_{n})$
(2.35) FNDTD de **OB**δ : $(\neg\mathbf{PE}c^{\neg\delta}_{1} \wedge \neg\mathbf{PE}c^{\delta}_{2} \wedge \neg\mathbf{PE}c^{\neg\delta}_{3} \wedge \ldots \wedge \neg\mathbf{PE}c^{\neg\delta}_{n})$
(2.36) FNDTD de **PE**¬ε : $(\mathbf{PE}c^{\neg\varepsilon}_{1} \vee \mathbf{PE}c^{\varepsilon}_{2} \vee \mathbf{PE}c^{\neg\varepsilon}_{3} \vee \ldots \vee \mathbf{PE}c^{\varepsilon}_{n})$

Nous dénoterons les constituants adjoints du foncteur modal **PE_** (**PE***c*) des FNDTD des énoncés (2.4) – (2.8) comme des **PE**-constituants. Ainsi, les **PE**-constituants de (2.4) sont $\mathbf{PE}c^{\alpha}_{1}$, $\mathbf{PE}c^{\alpha}_{2}$, $\mathbf{PE}c^{\alpha}_{3}$, …, $\mathbf{PE}c^{\alpha}_{n}$ et $\mathbf{PE}c^{\neg\alpha}_{1}$, $\mathbf{PE}c^{\neg\alpha}_{2}$, $\mathbf{PE}c^{\alpha}_{3}$, …, $\mathbf{PE}c^{\alpha}_{n}$, ceux de (2.5) sont $\mathbf{PE}c^{\beta}_{1}$, $\mathbf{PE}c^{\beta}_{2}$, $\mathbf{PE}c^{\beta}_{3}$, … $\mathbf{PE}c^{\beta}_{n}$, ceux de (2.6) sont $\mathbf{PE}c^{\gamma}_{1}$, $\mathbf{PE}c^{\gamma}_{2}$, $\mathbf{PE}c^{\gamma}_{3}$, …, $\mathbf{PE}c^{\gamma}_{n}$, ceux de (2.7) $\mathbf{PE}c^{\neg\delta}_{1}$, $\mathbf{PE}c^{\delta}_{2}$, $\mathbf{PE}c^{\neg\delta}_{3}$, …, $\mathbf{PE}c^{\delta}_{n}$, et ceux de (2.8) $\mathbf{PE}c^{\neg\varepsilon}_{1}$, $\mathbf{PE}c^{\varepsilon}_{2}$, $\mathbf{PE}c^{\neg\varepsilon}_{3}$, …, $\mathbf{PE}c^{\neg\varepsilon}_{n}$. Les **PE**-constituants des propositions déontiques du système **P** sont indépendants logiquement, c'est-à-dire que la valeur de vérité de l'un n'affecte en rien la valeur de vérité des autres. Par conséquent, tous les **PE**-constituants peuvent être vrais, comme ils peuvent aussi être tous faux, comme l'un peut être vrai sans que les autres le soient ou comme deux d'entre eux peuvent être faux et les autres vrais, etc. Ceci va permettre à von Wright de dégager les conditions déterminant la valeur de vérité des énoncés possédant l'une des formes (2.4) – (2.8).

*§3.4.2 – Les conditions de vérité des **PE**-expressions, **OB**-expressions, **IN**-expressions et **FA**-expressions* – Connaissant les FNDTD (2.32) – (2.36), nous pouvons exprimer ces conditions comme suit :

(2.37) Une proposition déontique ayant la forme **FA**α est vraie ssi au moins un des **PE**-constituants de la FNDTD de l'expression **PE**α est vrai et un des **PE**-constituants de l'expression **PE**¬α est vrai. Elle sera fausse si aucun **PE**-constituants de l'expression **PE**α n'est vrai ou si aucun **PE**-constituants de l'expression **PE**¬α n'est vrai.

(2.38) Une proposition déontique ayant la forme **PE**β est vraie ssi au moins un des **PE**-constituants de sa FNDTD est vrai. Elle sera fausse ssi aucun **PE**-constituant n'est vrai.

(2.39) Une proposition déontique ayant la forme **IN**γ est vraie ssi tous les **PE**-constituants de sa FNDTD sont faux. Elle sera fausse ssi au moins un **PE**-constituant est vrai.

(2.40) Une proposition déontique ayant la forme **OB**δ est vraie ssi tous les **PE**-constituants de sa FNDTD sont faux. Elle sera fausse ssi au moins un de ses **PE**-constituants est vrai.

(2.41) Une proposition déontique ayant la forme **PE**$\neg\varepsilon$ est vraie ssi au moins un **PE**-constituant de sa FNDTD est vrai, et fausse ssi aucun de ses **PE**-constituants n'est vrai.

§3.4.3 – Présentation des fonctions déontiques à l'aide de tables de vérité –

Connaissant ces conditions déterminant la valeur de vérité des expressions possédant l'une des cinq formes que peuvent détenir les propositions déontiques, il est possible de dresser une table de vérité présentant la valeur de vérité d'énoncés tels que **PE**A, **PE**$\neg A$, **OB**A, **PE**$(A \wedge B)$, **PE**$(A \vee B)$, **PE**$(A \supset B)$, **PE**$(A \equiv B)$ en fonction de la vérité ou de la fausseté de leurs **PE**-constituants. Les **PE**-constituants de ces propositions déontiques (lorsque nous les formulons tous en termes de A et B) sont les suivants :

PEA : **PE**$(A \wedge B)$ et **PE**$(A \wedge \neg B)$
PE$\neg A$: **PE**$(\neg A \wedge B)$ et **PE**$(\neg A \wedge \neg B)$
OBA : **PE**$(\neg A \wedge B)$ et **PE**$(\neg A \wedge \neg B)$
PE$(A \wedge B)$: **PE**$(A \wedge B)$
PE$(A \vee B)$: **PE**$(A \wedge B)$, **PE**$(\neg A \wedge B)$ et **PE**$(A \wedge \neg B)$
PE$(A \supset B)$: **PE**$(A \wedge B)$, **PE**$(\neg A \wedge B)$ et **PE**$(\neg A \wedge \neg B)$
PE$(A \vee \neg A)$: **PE**$(A \wedge B)$, **PE**$(\neg A \wedge B)$, **PE**$(A \wedge \neg B)$ et **PE**$(\neg A \wedge \neg B)$

Comme le présente cette liste, seulement quatre **PE**-constituants différents peuvent être reconnus, soit **PE**$(A \wedge \neg B)$, **PE**$(A \wedge B)$, **PE**$(\neg A \wedge B)$ et **PE**$(\neg A \wedge \neg B)$. De ce fait, en vertu de la vérité ou de la fausseté de ceux-ci seulement, nous pouvons présenter la valeur de vérité des propositions déontiques **PE**A, **PE**$\neg A$, **OB**A, **PE**$(A \wedge B)$, **PE**$(A \vee B)$, **PE**$(A \supset B)$, **PE**$(A \vee \neg A)$ à l'aide de la table de vérité 2.1 respectant les conditions que nous avons formulées en (2.37) – (2.41) :

Table de vérité de 2.1

PE($A \wedge B$)	**PE**($A \wedge \neg B$)	**PE**($\neg A \wedge B$)	**PE**($\neg A \wedge \neg B$)	**PE**A	**PE**$\neg A$	**OB**A	**PE**($A \wedge B$)	**PE**($A \vee B$)	**PE**($A \supset B$)	**PE**($A \vee \neg A$)
V	V	V	V	V	V	F	V	V	V	V
V	V	V	F	V	V	F	V	V	V	V
V	V	F	V	V	V	F	V	V	V	V
V	V	F	F	V	F	V	V	V	V	V
V	F	V	V	V	V	F	V	V	V	V
V	F	V	F	V	V	F	V	V	V	V
V	F	F	V	V	V	F	V	V	V	V
V	F	F	F	V	F	V	V	V	V	V
F	V	V	V	V	V	F	F	V	V	V
F	V	V	F	V	V	F	F	V	V	V
F	V	F	V	V	V	F	F	V	V	V
F	V	F	F	V	F	V	F	V	F	V
F	F	V	V	F	V	F	F	V	V	V
F	F	V	F	F	V	F	F	V	V	V
F	F	F	V	F	V	F	F	F	V	V

Il est important de remarquer que le cas où les **PE**-constituants **PE**($A \wedge B$), **PE**($A \wedge \neg B$), **PE**($\neg A \wedge B$) et **PE**($\neg A \wedge \neg B$) sont tous faux ne figure pas dans cette table. Ceci est dû à la restriction qu'impose le principe $P2^P$. Celui-ci impose qu'au moins un élément de l'entièreté des unités déontiques d'un royaume du déontique (ici **PE**($A \wedge B$), **PE**($A \wedge \neg B$), **PE**($\neg A \wedge B$) et **PE**($\neg A \wedge \neg B$)) soit vrai (voir §3.2.7). Par conséquent, les **PE**-constituants ne peuvent être tous faux en même temps.

§3.4.4 – Conditions de vérité et de fausseté d'un complexe moléculaire à n propositions déontiques – Maintenant que nous détenons une méthode permettant de connaître la valeur de vérité de propositions déontiques employant les connecteurs de la logique classique, il reste à aborder la manière dont il est possible de déterminer la valeur de vérité d'un complexe moléculaire constitué de n propositions déontiques. Pour ce faire, il suffit de présenter à l'aide d'une table la valeur de vérité de ces complexes moléculaires en fonction de la valeur de vérité des propositions déontiques qui les constituent. Pour illustrer cela, prenons l'énoncé (2.42) :

(2.42) (**OB**$A \wedge$ **OB**($A \supset B$)) $\supset$ **OB**B

Celui-ci se traduit à l'aide de la définition $D3^P$ ainsi :

(2.43) ($\neg$**PE**$\neg A \wedge \neg$**PE**$\neg(A \supset B)$) $\supset \neg$**PE**$\neg B$

Les propositions déontiques de ce complexe moléculaire sont $\neg$**PE**$\neg A$, $\neg$**PE**$\neg(A \supset B)$ et $\neg$**PE**$\neg B$. Leurs **PE**-constituants respectifs sont les suivants en termes de A et de B[81] :

$\neg$**PE**$\neg A$: **PE**$(\neg A \wedge B)$ et **PE**$(\neg A \wedge \neg B)$
$\neg$**PE**$\neg(A \supset B)$: **PE**$(A \wedge \neg B)$
$\neg$**PE**$\neg B$: **PE**$(A \wedge \neg B)$ et **PE**$(\neg A \wedge \neg B)$

Il est possible de tirer trois différents **PE**-constituants de ces **PE**-expressions, soit **PE**$(A \wedge \neg B)$, **PE**$(\neg A \wedge B)$, et **PE**$(\neg A \wedge \neg B)$. À l'aide de ceux-ci et de la condition (2.44), nous pourrons d'abord connaître la valeur de vérité des propositions déontiques $\neg$**PE**$\neg A$, $\neg$**PE**$\neg(A \supset B)$ et $\neg$**PE**$\neg B$. Par la suite, connaissant la valeur de vérité de ces énoncés, nous pourrons déterminer la valeur de vérité du complexe moléculaire $\neg$**PE**$\neg A \wedge \neg$**PE**$\neg(A \supset B)$ en fonction de la valeur de vérité $\neg$**PE**$\neg A$ et $\neg$**PE**$\neg(A \supset B)$. Finalement, nous pourrons connaître la valeur de vérité de (2.46) en fonction de la valeur de vérité du complexe moléculaire $\neg$**PE**$\neg A \wedge \neg$**PE**$\neg(A \supset B)$ et de la proposition déontique $\neg$**PE**$\neg B$. La table de vérité suivante présente cette heuristique.

Table de vérité de 2.2

PE$(A\wedge\neg B)$	**PE**$(\neg A\wedge B)$	**PE**$(\neg A\wedge\neg B)$	$\neg$**PE**$\neg A$	$\neg$**PE**$\neg(A\supset B)$	$\neg$**PE**$\neg B$	$\neg$**PE**$\neg A\wedge\neg$**PE**$\neg(A\supset B)$	(2.42)
V	V	V	F	F	F	F	V
V	V	F	F	F	F	F	V
V	F	V	F	F	F	F	V
V	F	F	V	F	F	F	V
F	V	V	F	V	F	F	V
F	V	F	F	V	V	F	V
F	F	V	F	V	F	F	V
F	F	F	V	V	V	V	V

Le principe $P2^P$ n'exerce aucune restriction à l'intérieur de cette table puisque l'entièreté du domaine du déontique n'y est pas représentée. La possibilité que **PE**$(A \wedge B)$ soit vrai quand **PE**$(A \wedge \neg B)$, **PE**$(\neg A \wedge B)$ et **PE**$(\neg A \wedge \neg B)$ sont faux permet de préserver la dernière ligne de la table 2.6.

[81] Il est important de noter que la procédure de von Wright requière pour fonctionner que les **PE**-constituant d'un complexe moléculaire soit écrit en les termes de toutes les variables de noms d'actes que nous pouvons retrouver à l'intérieur de celui-ci. Par exemple, pour trouver les **PE**-constituant des propositions déontiques compris à l'intérieur de l'expression (**OB**$A \wedge$ **OB**$(A \wedge (B \supset C)) \supset$ **OB**$(B \supset C)$, nous devons les écrire à l'aide des variables A, B et C. Ainsi, les **PE**-constituant de l'expression **OB**A, lorsque nous voulons déterminer la valeur de vérité de (**OB**$A \wedge$ **OB**$(A \wedge (B \supset C)) \supset$ **OB**$(B \supset C)$, sont **PE**$(\neg A \wedge B \wedge C)$ et **PE**$(\neg A \wedge B \wedge \neg C)$. Néanmoins, dans ce qui suit, nous ne présenterons la preuve qu'aucun complexe moléculaire à plus de deux variables de noms d'actes.

§3.4.5 – Résultats – Nous détenons, du fait que ne figurent que des « V » dans la colonne de l'énoncé (2.42), une preuve formelle que cet énoncé est une vérité logique en **P**. Toutefois, que signifie cet énoncé? Afin de répondre à cette question, prenons l'exemple d'un enseignant qui oblige ses élèves à rester calmes dans la classe. Afin de respecter cette obligation, les étudiants doivent éviter certains comportements, comme crier et se bagarrer. Toutefois, l'enseignant n'a intuitivement aucunement besoin de formuler l'obligation de ne pas crier et de ne pas se bagarrer pour que ces comportements ne soient pas adoptés par ses élèves. En effet, l'obligation de rester calme dans la classe rend à elle seule obligatoire de ne pas agir de cette manière puisque rester calme implique intuitivement de ne pas crier et de ne pas se bagarrer. C'est précisément ce genre de situation que permet de traduire formellement l'énoncé (2.42). Pour nous en convaincre, interprétons la variable A comme l'action de rester calme et B comme l'action de ne pas se bagarrer. De plus, interprétons l'expression $\mathbf{OB}(A \supset B)$ en termes d'engagement grâce à N2 (§3.1.3). Ce faisant, (2.42) doit se lire ainsi : « s'il est obligatoire de rester calme et que rester calme nous engage à ne pas se bagarrer, alors il est obligatoire de ne pas se bagarrer ». Ainsi, puisque les étudiants ont l'obligation de rester calmes ($\mathbf{OB}A$) et que rester calme implique de ne pas se bagarrer ($\mathbf{OB}(A \supset B)$), alors ils peuvent en conclure que l'action de ne pas se bagarrer est obligatoire ($\mathbf{OB}B$). Ainsi, puisque (2.42) permet de bien rendre compte de la situation de l'enseignant qui oblige ses étudiants à rester calmes, **P** semble éclaircir nos intuitions concernant les notions déontiques que sont l'obligation et l'engagement. En effet, en reconnaissant (2.42) comme une vérité logique, ce système permet de reconnaître que l'usage correct des notions déontiques permet d'inférer $\mathbf{OB}\Psi$ d'énoncés possédant la forme $\mathbf{OB}\phi$ et $\mathbf{OB}(\phi \supset \Psi)$.

Plusieurs lois logiques tout aussi intuitives que (2.42) peuvent être reconnues grâce à $\mathrm{PD}^{\mathbf{P}}$. von Wright en mentionne treize (dont (2.42)) à la fin de son article « Deontic Logic » :

(2.44) $\mathbf{PE}A \equiv \neg\mathbf{OB}\neg A$
(2.45) $\mathbf{OB}A \supset \mathbf{PE}A$
(2.46) $\mathbf{OB}(A \wedge B) \equiv (\mathbf{OB}A \wedge \mathbf{OB}B)$
(2.47) $\mathbf{PE}(A \vee B) \equiv (\mathbf{PE}A \vee \mathbf{PE}B)$
(2.48) $(\mathbf{OB}A \vee \mathbf{OB}B) \supset \mathbf{OB}(A \vee B)$
(2.49) $\mathbf{PE}(A \wedge B) \supset (\mathbf{PE}A \wedge \mathbf{PE}B)$
(2.50) $(\mathbf{PE}A \wedge \mathbf{OB}(A \supset B)) \supset \mathbf{PE}B$

(2.51) $(\neg\mathbf{PE}B \wedge \mathbf{OB}(A \supset B)) \supset \neg\mathbf{PE}A$
(2.52) $(\mathbf{OB}(A \supset (B \vee C)) \wedge (\neg\mathbf{PE}B \wedge \neg\mathbf{PE}C)) \supset \neg\mathbf{PE}A$
(2.53) $\neg(\mathbf{OB}(A \vee B) \wedge (\neg\mathbf{PE}A \wedge \neg\mathbf{PE}B))$
(2.54) $(\mathbf{OB}A \wedge \mathbf{OB}((A \wedge B) \supset C) \supset \mathbf{OB}(B \supset C)$
(2.55) $\mathbf{OB}(\neg A \supset A) \supset \mathbf{OB}A$

Les énoncés (2.44) et (2.45) sont nommés par von Wright les deux lois de la relation de la permission vers l'obligation (et *vice versa*) (*laws on the relation of permission to obligation*). Les énoncés (2.46) – (2.49) sont, quant à eux, dits être des lois de dissolution des opérateurs déontiques (*laws of the "dissolution" of deontic operators*). Finalement, seront dits être des lois d'engagement (*laws of commitment*) les énoncés (2.50) – (2.55) et (2.42).

Cependant, il convient d'ajouter à ces théorèmes les énoncés (2.56) et (2.57) suivants :

(2.56) $\mathbf{IN}A \supset \mathbf{OB}(A \supset B)$
(2.57) $\mathbf{OB}B \supset \mathbf{OB}(A \supset B)$[82]

En traduisant respectivement ces énoncés par $\neg\mathbf{PE}A \supset \neg\mathbf{PE}(A \wedge \neg B)$ et $\neg\mathbf{PE}\neg B \supset \neg\mathbf{PE}(A \wedge \neg B)$, il est possible de montrer leur caractère tautologique en établissant qu'ils sont vrais pour toutes les valeurs de vérité de leurs **PE**-constituants ($\mathbf{PE}(A \wedge B)$, $\mathbf{PE}(A \wedge \neg B)$, $\mathbf{PE}(\neg A \wedge \neg B)$).

Table de vérité 2.3

$\mathbf{PE}(A\wedge B)$	$\mathbf{PE}(A\wedge\neg B)$	$\mathbf{PE}(\neg A\wedge\neg B)$	$\neg\mathbf{PE}A$	$\neg\mathbf{PE}\neg B$	$\neg\mathbf{PE}(A\wedge\neg B)$	(2.56)	(2.57)
V	V	V	F	F	F	V	V
V	V	F	F	F	F	V	V
V	F	V	F	F	V	V	V
V	F	F	F	V	V	V	V
F	V	V	F	F	F	V	V
F	V	F	F	F	F	V	V
F	F	V	V	F	V	V	V
F	F	F	V	V	V	V	V

Comme nous allons le voir au chapitre suivant, ces deux énoncés constitueront le point névralgique autour duquel s'articuleront les principales critiques qui seront adressées à von Wright et à son système **P** après 1951 (Chapitre 3, §1 et §4).

§3.4.6 – Fiche synthétique – Néanmoins, maintenant que nous connaissons les différents rouages de ce système, nous sommes en mesure d'en fournir une fiche synthétique présentant ses éléments constitutifs.

[82] Ces énoncés seront ceux que la tradition a appelé les « paradoxes des obligations dérivées ».

Système **P**

Fondé sur $\mathbf{CP}^{\mathbf{P}}$.

Langage et symboles

$\mathscr{L}_P$: {(,), *Noms d'actes*, $\neg$, $\wedge$, $\vee$, $\supset$, $\equiv$, **PE_**}

Noms d'actes : $\{A, B, C\ldots A_n\}$

Symboles inclus par définition :

$\mathrm{D1}^{\mathbf{P}}$: $\mathbf{FA}\phi =_{\mathrm{def}} (\mathbf{PE}\phi \wedge \mathbf{PE}\neg\phi)$

$\mathrm{D2}^{\mathbf{P}}$: $\mathbf{IN}\phi =_{\mathrm{def}} \neg\mathbf{PE}\phi$

$\mathrm{D3}^{\mathbf{P}}$: $\mathbf{OB}\phi =_{\mathrm{def}} \neg\mathbf{PE}\neg\phi$

$\mathrm{D4}^{\mathbf{P}}$: $\mathbf{PE}\phi =_{\mathrm{def}} \neg\mathbf{OB}\neg\phi$

Principes:

$\mathrm{P1}^{\mathbf{P}}$: $\mathbf{PE}(A \vee B) \equiv (\mathbf{PE}A \vee \mathbf{PE}B)$

$\mathrm{P2}^{\mathbf{P}}$: $\neg(\neg\mathbf{PE}A \wedge \neg\mathbf{PE}\neg A)$.

$\mathrm{P3}^{\mathbf{P}}$: Les normes $\mathbf{OB}\top$ et $\mathbf{IN}\bot$ sont vraies ou fausses de manière contingente en **P**.

Formalisation de l'incompatibilité morale et de l'engagement

N1 – *Notion de l'incompatibilité morale* : $\neg\mathbf{PE}(\phi \wedge \Psi)$

N2 – *Notion de l'engagement* : $\mathbf{OB}(\phi \supset \Psi)$

Définition de l'engagement

D^{NE} : $\mathbf{OB}(\phi \supset \Psi) =_{\mathrm{def}} \neg\mathbf{PE}(\phi \wedge \neg\Psi)$

Méthode de décidabilité : $\mathrm{PD}^{\mathbf{P}}$

§4 – Évaluation du système P

*§4.1 – Le système **P** et ses prédécesseurs* – Maintenant que nous connaissons les différents éléments constituant le système **P**, nous pouvons désormais tâcher de voir comment celui-ci permit de dissiper le doute qu'entretenaient les logiciens des années 1930 –1940 au sujet de la possibilité qu'une logique des normes puisse subsister.

À la fin du chapitre précédent, nous avions évoqué trois conditions devant être remplies par un système formel pour que celui-ci puisse être considéré comme une logique déontique. Ces conditions étaient les suivantes :

(Première condition)	Un système de logique déontique doit être en mesure de reconnaître des lois logiques régissant l'usage correct des notions déontiques afin de clarifier nos intuitions concernant ces notions.
(Deuxième condition)	Ces lois logiques doivent satisfaire les intuitions que nous avons au sujet des notions déontiques.

(Troisième condition) Un système de logique déontique doit être en mesure de traiter d'énoncés ne pouvant posséder aucune valeur de vérité.

Or, comme nous l'avons vu en §3.4.5, **P** permit de reconnaître des lois logiques propres à la logique déontique. Les théorèmes (2.50) – (2.55) et (2.42) en sont des exemples. De plus, comme nous l'avons démontré avec l'énoncé (2.42), ces théorèmes semblent parfaitement répondre à nos intuitions en matière de permission, d'obligation, d'interdiction et de contingence. Ainsi, le système **P** semble remplir la première ainsi que la deuxième condition susmentionnée.

*§4.2 – Le système **P** et Jørgensen* – Cependant, afin de voir si **P** remplit la troisième condition, intéressons-nous à la manière dont von Wright en vint à construire ce système. Il écrit en 1990 :

> It was in the course of this work that – in conversation with friends about ethics – I was struck by the observation that the normative ideas of the permitted, the forbidden, and the obligatory seemed to obey the same patterns of interdefinability as the basic modalities and quantifiers. I quickly wrote a paper [« Deontic Logic »] about this observation and sent it to *Mind*, where it soon appeared.[83]

Selon ce passage, von Wright érigea **P** en toute hâte sur la base de certaines intuitions qu'il eut lors d'une discussion avec des amis. Il ajoute : « Much of my creative work in logic I have done in ignorance of the predecessors and contemporary workers. »[84] Lorsque von Wright écrivit ce passage, il pensait à ses travaux de 1948[85], 1950[86] et 1952[87] à l'intérieur desquels il proposa des solutions permettant de résoudre le *Entscheidungsproblem* affectant le calcul des prédicats. Ces travaux ont été effectués dans l'ignorance du fait que ce problème avait déjà été résolu par Quine en 1945[88].

---

[83] VON WRIGHT, Georg Henrik. *Value, Norm, and Action in My Philosophical Writings*, 1990, in : G. Meggle, *Action, Norms, Values: Discussions with Georg Henrik Von Wright*, p. 17.
[84] *Ibid.*, p. 18.
[85] VON WRIGHT, Georg Henrik. « On the idea of logical truth (I) », dans VON WRIGHT, Georg Henrik, Logical Studies, Arbor Scientiae Arbor Vitae, The International Library of Philosophy Londres, Routledge, 1957, p. 22 – 43.
[86] VON WRIGHT, Georg Henrik. « On the idea of logical truth (II) », Societas Scientiarum Fennica. Commentationes Physico-Mathematicae. 1950, Vol. 15, no. 10, p. 1 – 45.
[87] VON WRIGHT, Georg Henrik. « On double quantification », Societas Scientiarum Fennica. Commentationes Physico-Mathematicae. 1952, Vol. 16, no. 3, p. 1 –14.
[88] QUINE, Willard Van Orman. « On the Logic of Quantification », *The Journal of Symbolic Logic* 10 (1945), p. 1 –12.

Cependant, l'ignorance dont von Wright fait preuve concernant les travaux en logique de ses prédécesseurs se fera aussi sentir en logique déontique. En effet, à l'intérieur de son article de 1951, le logicien finlandais semblait ne pas être au fait du problème qu'évoquait Jørgensen en 1937 concernant la privation des énoncés normatifs (impératifs) d'une valeur de vérité (voir Chapitre I, §2.1.1). Ce problème, comme nous allons chercher à le montrer dans ce qui suit, affecte grandement le système **P**.

§4.3 – Élargissement de l'observation de Jørgensen – Pour ce faire, nous devons distinguer deux types d'expressions déontiques : 1) les expressions déontiques normatives et 2) les expressions déontiques descriptives. Celles du premier type se caractérisent par le fait qu'elles sont formulées par une autorité lorsque cette dernière commande ou consent à ce qu'une certaine action soit performée. Par exemple, lorsqu'un maître de maison formule les énoncés suivants, celui-ci spécifie quelles actions doivent ou peuvent être entreprises par les résidents affectant l'état d'une certaine porte :

(2.58) Ferme la porte!
(2.59) Il est interdit de fermer la porte.
(2.60) Tu dois fermer la porte.
(2.61) Il est obligatoire de fermer la porte.
(2.62) Il est permis de fermer la porte.

Formulant l'un ou l'autre de ces énoncés, le maître de maison fixe ce que nous entendons d'ordinaire par le concept de norme.

Ce concept, nous l'avons défini en ces termes au début du chapitre précédent :

(Def. Norme) Critère ou principe qui règle la conduite [...] ; est normatif tout jugement ou discours qui énonce de tels principes.[89]

En formulant l'un des énoncés précédents, le maître de maison a performé un acte de langage par lequel il mit une norme en vigueur dictant quelles actions peuvent ou doivent être accomplies concernant la porte. Les expressions déontiques du premier type peuvent donc être conçues comme des normes.

Cependant, (2.58) – (2.62) peuvent être formulés dans un but complètement différent que celui visé par le maître de maison lorsque celui-ci les formule. En effet, ils peuvent aussi

[89] *Ibid.*, CLÉMENT, Élisabeth., DEMONQUE, Chantal., HENSEN-Løve. et KAHN, Pierre, p. 316.

servir à informer qu'une norme est en vigueur au moment où ces énoncés sont formulés. Pour illustrer cela, supposons qu'un nouvel arrivant dans la maison questionne un résident de longue date afin de savoir si la porte doit demeurer ouverte ou non. Ce dernier pourrait très bien formuler l'un des énoncés (2.58) – (2.62) afin d'informer le nouveau résident de la norme en vigueur à ce sujet. Ce faisant, il ne cherche pas à prescrire la manière dont le nouvel arrivant peut ou doit agir, mais plutôt à spécifier que l'action de ce dernier est sujette à une norme précédemment mise en vigueur par le maître de la maison. Ce genre d'énoncés formulés dans le but d'informer des normes en vigueur sont ceux que nous qualifierons d'expressions déontiques descriptives.

Ce type d'expressions, nous pouvons en fournir une forme logique à l'aide du quantificateur existentiel ainsi :

(2.63) $\exists x\ (V(x))$

À l'intérieur de cette expression, x est une variable de norme (d'expression déontique normative) prescrivant ou permettant qu'une action soit performée et $V\_$ est une variable de prédicat signifiant « Être en vigueur ». Cette forme logique permet de mettre en évidence les conditions nécessaires et suffisantes afin qu'une proposition déontique descriptive soit vraie : une telle proposition déontique est vraie ssi une norme subsiste (formulée par une certaine autorité) et que cette norme est en vigueur.

Toutefois, force est de remarquer qu'il n'est point possible de dégager une telle condition de vérité des propositions déontiques normatives. En effet, le locuteur qui les formule n'asserte rien, il commande et permet. Ainsi, ce que disait Jørgensen au sujet des énoncés impératifs semble s'appliquer qu'aux propositions déontiques normatives (aux normes) et non aux propositions déontiques descriptives : les premières ne possèdent aucune valeur de vérité alors que les secondes peuvent en posséder une.

*§4.4 – Jørgensen et le système **P*** – Ceci dit, nous devons rappeler quel était l'objectif du système **P** lors de sa création en 1951. Cette objectif, nous l'avions présenté en ces termes : traiter de normes formulées en termes d'obligation, de permission, d'interdiction et de contingence. Connaissant la distinction entre propositions déontiques normatives et

descriptives, il convient de se questionner : quels types de propositions déontiques traite le système **P**. Naturellement, il semble que les expressions formulables à l'aide de $\mathscr{L}_P$ soient vraies ou fausses puisque PD^P est fondé sur l'idée que les **PE**-expressions, **OB**-expressions, **IN**-expressions et **FA**-expressions possèdent l'une ou l'autre de ces valeurs. Ainsi, ces expressions semblent devoir être interprétées comme des propositions déontiques descriptives en **P** et non comme des normes. von Wright écrit en 1990 : « [...] in view of the fact that the norms themselves are neither true nor false, it was at least doubtful whether this system [**P**] could claim to be valid as a Logic of Norms [...] ». À l'intérieur de ce passage, von Wright constate que son système ne traite pas de normes et que son système ne peut donc pas être considéré comme une logique traitant de celles-ci. Ainsi, son système échoue dans le but de traiter d'énoncés normatifs.

Toutefois, ce constat, von Wright ne le fit que dans le milieu des années 1980. Jusque dans ces années, le questionnement à savoir si la logique traitant de normes pouvait ou non subsister était loin d'être une préoccupation pour le logicien finlandais. En effet, pour lui, cette logique pouvait subsister, puisqu'il n'avait pas encore pris conscience de ce qu'évoquait Jørgensen dans les années 1930. Cependant, après avoir constaté que son système de 1951 traitait de propositions déontiques descriptives, cette question ne va cesser de hanter von Wright jusqu'à sa mort en 2003.

Au chapitre suivant, nous verrons qu'entre 1951 et le constat que les propositions déontiques de **P** sont des expressions déontiques descriptives, ce système fut l'objet de deux critiques importantes qui vont pousser von Wright à constuire de nouveaux systèmes plus complexes que **P**. Toutefois, ces systèmes traiteront toujours uniquement d'expressions déontiques descriptives. Au chapitre suivant, nous présenterons ces objections et verrons les solutions qu'offrit le logicien finlandais à ces dernières.

Chapitre II – Le système **P** : en résumé

- En 1951, von Wright développe le premier système de logique déontique viable de l'histoire : le système **P**. Celui-ci était érigé sur la thèse de l'interdéfinissabilité des notions déontiques ainsi que sur la conception *deontic* des normes.

- Afin de déterminer si un énoncé du système **P** était une vérité de la logique déontique, von Wright employait la procédure de décidabilité PD^{P}. Celle-ci permit de reconnaître bon nombre de vérités logiques propres à la logique des normes.

- Bien que ce système semblait surpasser les difficultés qu'avaient rencontrées les logiques impératives et les logiques de la volonté, ce système était affecté d'un problème de taille, soit que les propositions déontiques dont il traite ne sont pas des normes.

Chapitre III – Les développements de la logique déontique de von Wright après 1951

- Au chapitre suivant, nous verrons les critiques du système **P** des logiciens Arthur Norman Prior et Roderick Milton Chisholm. Celles-ci vont attaquer ce système en cherchant à prouver que certaines notions déontiques ne peuvent être exprimées par le langage de ce système.

- Afin de répondre à ces critiques, von Wright va développer la logique déontique dite dyadique.

CHAPITRE III – Les développements de la logique déontique de von Wright après 1951

Durant les années 1950 et 1960, « Deontic Logic » eut une influence majeure sur la recherche en logique déontique. Comme le disent Hilpinen et Føllesdal : « Most of the discussion of deontic logic after 1951 has been stimulated – directly or indirectly – by von Wright's article. »[90] Certaines des discussions évoquées à l'intérieur de ce passage porteront sur les différant défauts qu'il est possible de reconnaître au système **P**. Deux de ces défauts auxquels von Wright accorda une importance particulière sont ceux que soulevèrent respectivement Arthur Norman Prior et Roderick Milton Chisholm en 1954[91] et 1963[92]. Ces auteurs vont formuler des critiques importantes qui compromettront grandement le système **P** de von Wright. Celles-ci constituèrent une source de motivation importante incitant ce dernier à poursuivre ses recherches en logique des normes après 1951. Ainsi, l'objet du présent chapitre sera essentiellement d'étudier ces critiques ainsi que les réponses que va formuler von Wright afin de leur répondre.

Pour ce faire, nous étudierons d'abord la critique de Prior, soit celle visant à démontrer que le système **P** formalise mal la notion d'engagement (§1). Lorsque nous connaîtrons cette critique, nous aborderons la stratégie qu'employa von Wright afin de lui répondre. Cela nous fera aborder le premier système de logique déontique dyadique du logicien finlandais, système que nous allons nommer **P/** (§2). Suite à la présentation de ce système, nous étudierons la critique de Chisholm portant sur ce que nous nommerons les impératifs contraires au devoir (§3). Finalement, nous verrons comment von Wright va répondre à ce dernier en 1964 en récupérant un symbolisme qu'il développa en 1956 (§4).

---

[90] *Op. cit.*, HILPINEN, Risto. et Føllesdal, Dagfinn., p. 8.

[91] PRIOR, Arthur Norman. « The Paradoxes of Derived Obligation », *Mind*, Vol. 63, No. 249, 1954, p. 64 – 65.

[92] CHISHOLM, Roderick Milton. « Contrary-to-Duty Imperatives and Deontic Logic », *Analysis*, Vol. 24, No. 2 Décembre, 1963, p. 33 – 36.

§1 – La notion d'engagement et l'implication stricte

Lorsque nous avons abordé les définitions $D1^P$ – $D4^P$ (Chapitre II, §1.2.4), nous avons vu qu'elles étaient le fruit d'une comparaison entre les notions déontiques et les notions aléthiques. Cependant, comme Prior va le faire remarquer, un point de comparaison semble avoir échappé à von Wright en ce qui concerne ces deux types de notions. En effet, ce dernier va tâcher de montrer que **P** est sujet au même problème que le système de logique aléthique de C. I. Lewis visant à rendre compte de l'implication stricte :

> In his article in *MIND* for January, 1951 on 'Deontic Logic', and in chapter V of his Essay in Modal Logic, Dr. von Wright draws a number of parallels between statements of obligation and permission and ordinary modal assertions. Two which he omits, and which seem to me instructive, are the deontic analogues of the paradoxes of strict implication.[93]

Afin de bien saisir ce qui est soulevé dans ce passage, nous devons savoir en quoi consistent les fameux paradoxes de l'implication stricte.

§1.1 – Les paradoxes de l'implication stricte

§1.1.1 – Paradoxes de l'implication matérielle – En 1912, C. I. Lewis a démontré que certains énoncés contre-intuitifs sont dérivables au sein du calcul propositionnel[94]. Deux d'entre eux vont particulièrement nous intéresser ici, soit les énoncés que nous nommerons (Para.1) et (Para.2) :

(Para.1) $\neg p \supset (p \supset q)$
(Para.2) $p \supset (q \supset p)$

Le premier de ceux-ci signifie qu'une proposition fausse implique n'importe quelle proposition (Para.1). En langage naturel, cet énoncé doit se lire ainsi si nous interprétons les variables p et q respectivement comme la proposition « 2 + 2 = 5 » et « la Terre est plate : « si 2 + 2 = 5, alors la Terre est plate ». Cela semble contre-intuitif puisque nos intuitions en matière d'implication nous dictent que rien ne permet de déduire de la proposition fausse 2 + 2 = 5 la proposition vraie que la Terre est plate. Néanmoins, la vérité logique (Para.1) en **CP**

[93] *Ibid.*, p. 64.
[94] LEWIS, C. I., 1912, « Implication and the Algebra of Logic », *Mind*, 21(84), p. 522.

atteste que de la première de ces propositions implique la seconde. Quant (Para.2), celui-ci signifie qu'une proposition vraie est impliquée par n'importe quelle proposition. En langage naturel, si p et q symbolisent cette fois les propositions « 2 + 2 = 4 » et « il y a 24 heures dans une journée », celui-ci doit se lire ainsi : « si 2 + 2 = 4, alors il y a 24 heures dans une journée ». De nouveau, cet énoncé semble contre-intuitif en langage naturel puisque 2 + 2 = 4 ne semble aucunement impliquer qu'il y a 24 heures dans une journée.

De ces lectures de (Para.1) et (Para.2), un problème semble subsister en **CP** : la notion d'implication matérielle permet d'effectuer des lectures contre-intuitives de certaines vérités logiques de ce système. Afin de résoudre ce problème, C. I. Lewis va proposer un nouveau type d'implication qu'il nommera l'implication stricte. Celle-ci sera traitée à l'intérieur du système aléthique que nous nommerons **IS**.[95]

*§1.1.2 – Système **IS** (partiel) et paradoxe de l'implication stricte* – À l'intérieur du langage qu'emploie ce système figure le nouveau connecteur logique $\prec$. Celui-ci, symbolisant cette fameuse implication stricte, devra se lire « … implique strictement … ». Les énoncés où ce symbole est le connecteur principal peuvent être définis de deux manières en **IS** :

$D1^{IS}$: $\phi \prec \Psi =_{def} \neg\Diamond(\phi \wedge \neg\Psi)$
$D2^{IS}$: $\phi \prec \Psi =_{def} \Box(\phi \supset \Psi)$

À côté de ces définitions s'en trouvent cinq autres en **IS**, soit :

$D3^{IS}$: Implication matérielle : $\phi \supset \Psi =_{def} \neg(\phi \wedge \neg\Psi)$
$D4^{IS}$: Sommation logique stricte : $\phi \vee \Psi =_{def} \neg\Diamond(\neg\phi \wedge \neg\Psi)$
$D5^{IS}$: Équivalence stricte : $\phi \leftrightarrow \Psi =_{def} (\phi \prec \Psi) \wedge (\Psi \prec \phi)$
$D6^{IS}$: Équivalence matérielle : $\phi \equiv \Psi =_{def} (\phi \supset \Psi) \wedge (\Psi \supset \phi)$
$D7^{IS}$: Nécessité : $\neg\Diamond\neg\phi =_{def} \Box\phi$

Ce seront les seules définitions dont nous aurons besoin dans ce qui suit. Il y en a plusieurs autres en **IS**, mais nous nous en tiendrons ici au strict minimum.

En plus de ces définitions, le système de C. I. Lewis possède huit axiomes :

$A1^{IS}$: $(p \wedge q) \prec (q \wedge p)$
$A2^{IS}$: $(q \wedge p) \prec p$
$A3^{IS}$: $p \prec (p \wedge p)$

[95] *Ibid.*, p. 291 – 324.

A4^{IS} : $(p \wedge (q \wedge r)) \prec (q \wedge (p \wedge r))$
A5^{IS} : $p \prec \neg\neg p$
A6^{IS} : $((p \prec q) \wedge (q \prec r)) \prec (p \prec r)$
A7^{IS} : $\neg\Diamond p \prec \neg p$
A8^{IS} : $(p \prec q) \leftrightarrow (\neg\Diamond q \prec \neg\Diamond p)$

Finalement, **IS** possède trois règles d'inférence, soit la *substitution*, *l'inférence stricte* et la *production*.

Substitution : Si $\vdash_{IS} \phi$, alors, $\vdash_{IS} \Psi$ $[\alpha/\beta]$ (ϕ). Si ϕ est un théorème en **IS**, alors remplacer α par β dans ϕ produit un théorème Ψ en **IS**.

Inférence stricte : $\phi, \phi \prec \Psi \vdash_{IS} \Psi$ (nous symboliserons cette manipulation $(\phi \prec \Psi)$ –**IS**– (ϕ) dans les preuves qui vont suivre).

Production : Si $\vdash_{IS} \phi$ et $\vdash_{IS} \Psi$, alors $\vdash_{IS} \phi \wedge \Psi$ (nous symboliserons cette manipulation ainsi $\phi \times \Psi$).

Sur la base de ces définitions, axiomes et règles d'inférence, **IS** permet de dériver les deux théorèmes suivants :

(Para.3) $\neg\Diamond p \prec (p \prec q)$;
(Para.4) $\Box p \prec (q \prec p)$.

Les dérivations de (Para.3) et (Para.4) que va proposer C. I. Lewis, traduit à l'intérieur de notre notation, sont les suivantes :

Dérivation de (Para.3)

Ligne 1. A1^{IS} × A3^{IS} = (3.1)
(3.1) $((p \wedge q) \prec (q \wedge p)) \wedge ((q \wedge p) \prec p)$

Ligne 2. A6^{IS} : $[p / p \wedge q, q / q \wedge p, r / p]$ = (3.2)
(3.2) $(((p \wedge q) \prec (q \wedge p)) \wedge ((q \wedge p) \prec p)) \prec ((p \wedge q) \prec p)$

Ligne 3. (3.2) –**IS**– (3.1) = (3.3)
(3.3) $((p \wedge q) \prec p)$[96]

Ligne 4. (3.3) : $[q / \neg q]$ = (3.4)
(3.4) $((p \wedge \neg q) \prec p)$

Ligne 5. A8^{IS} : $[p / (p \wedge \neg q), q / p]$ = (3.5)
(3.5) $((p \wedge \neg q) \prec p) \leftrightarrow (\neg\Diamond p \prec \neg\Diamond(p \wedge \neg q))$

Ligne 6. (3.5) : (D5^{IS}) = (3.6)
(3.6) $(((p \wedge \neg q) \prec p) \prec (\neg\Diamond p \prec \neg\Diamond(p \wedge \neg q))) \wedge (((\neg\Diamond p \prec \neg\Diamond(p \wedge \neg q)) \prec ((p \wedge \neg q) \prec p))$

Ligne 7. (3.6) : **DC** = (3.7), (3.8)
(3.7) $((p \wedge \neg q) \prec p) \prec (\neg\Diamond p \prec \neg\Diamond(p \wedge \neg q))$
(3.8) $((\neg\Diamond p \prec \neg\Diamond(p \wedge \neg q)) \prec ((p \wedge \neg q) \prec p)$

Ligne 8. (3.7) –**IS**– (3.4) = (3.9)

[96] À l'aide de ce théorème (3.3) et de l'axiome A2^{IS}, nous pourrons inclure dans nos dérivations la manipulation voulant que d'un énoncé conjonctif ayant la forme $\varphi \wedge \Psi$, nous pourrons conclure séparément que φ est un théorème et que Ψ est aussi un théorème. Nous symboliserons cette manipulation ainsi par **DC** pour déconstruction.

(3.9) $\neg\Diamond p \prec \neg\Diamond(p \wedge \neg q)$

Ligne 9. (3.9) : ($D1^{IS}$) = (Para.3)

(Para.3) $\neg\Diamond p \prec (p \prec q)$[97]

Dérivation de (Para.4)

Ligne 10. $A8^{IS}$: (D14) = (3.10)

(3.10) $((p \prec q) \prec (\neg\Diamond q \prec \neg\Diamond p)) \wedge ((\neg\Diamond q \prec \neg\Diamond p) \prec (p \prec q))$

Ligne 11. (3.10): **DC** = (3.11), (3.12)

(3.11) $(p \prec q) \prec (\neg\Diamond q \prec \neg\Diamond p)$

(3.12) $(\neg\Diamond q \prec \neg\Diamond p) \prec (p \prec q)$

Ligne 12. $A1^{IS}$: $[p \,/\, \neg q, \neg p \,/ q]$ = (3.13)

(3.13) $(\neg q \wedge \neg p) \prec (\neg p \wedge \neg q)$

Ligne 13. (3.11) : $[p \,/\, \neg q \wedge \neg p, q \,/\, \neg p \wedge \neg q]$ = (3.14)

(3.14) $((\neg q \wedge \neg p) \prec (\neg p \wedge \neg q)) \prec (\neg\Diamond(\neg p \wedge \neg q) \prec \neg\Diamond(\neg q \wedge \neg p))$

Ligne 14. (3.14) –**IS**– (3.13) = (3.15)

(3.15) $\neg\Diamond(\neg p \wedge \neg q) \prec \neg\Diamond(\neg q \wedge \neg p)$

Ligne 15. (3.15) : $D1^{IS}$ = (3.15)

(3.15) $(\neg p \prec q) \prec (\neg q \prec p)$

Ligne 16. $A2^{IS}$: $[q \,/\, p]$ = (3.16)

(3.16) $(p \wedge p) \prec p$

Ligne 17. (3.16) : $[p \wedge p \,/\, p]$ = (3.17)

(3.17) $p \prec p$

Ligne 18. (3.17) : $[p \,/\, \neg p]$ = (3.18)

(3.18) $\neg p \prec \neg p$

Ligne 19. (3.15) : $[q \,/\, \neg p]$ = (3.19)

(3.19) $(\neg p \prec \neg p) \prec (\neg q \prec p)$

Ligne 20. (3.19) : $[\neg q \,/\, \neg\neg p, q \,/\, \neg p]$ = (3.20)

(3.20) $(\neg p \prec \neg p) \prec (\neg\neg p \prec p)$

Ligne 21. (3.20) –**IS**– (3.28) = (3.21)

(3.21) $\neg\neg p \prec p$

Ligne 22. (3.21) × $A5^{IS}$ = (3.22)

(3.22) $\neg\neg p \leftrightarrow p$

Ligne 23. (3.15) : $[q \,/ \neg q, \neg q \,/\, q]$ = (2.77)

(3.23) $(\neg p \prec \neg q) \prec (q \prec p)$

Ligne 24. (Para.3) : $[p \,/\, \neg p, q, \neg q]$ = (3.24)

(3.24) $\neg\Diamond\neg p \prec (\neg p \prec \neg q)$

Ligne 25. (3.23) × (3.24) = (3.25)

(3.25) $((\neg p \prec \neg q) \prec (q \prec p)) \wedge (\neg\Diamond\neg p \prec (\neg p \prec \neg q))$

Ligne 26. $A6^{IS}$: $((p \prec q) \wedge (q \prec r))$ / (3.25), $p \,/\, \neg\Diamond\neg p$, $r \,/\, q \prec p$ = (3.26)

(3.26) $((\neg p \prec \neg q) \prec (q \prec p)) \wedge (\neg\Diamond\neg p \prec (\neg p \prec \neg q)) \prec (\neg\Diamond\neg p \prec (q \prec p))$

Ligne 27. (3.26) –**IS**– (3.25) = (3.27)

(3.27) $\neg\Diamond\neg p \prec (q \prec p)$

Ligne 28. (3.27) : ($D7^{IS}$) = (Para.4)

(Para.4) $\Box p \prec (q \prec p)$[98]

---

[97] *Op. cit.*, LEWIS. C. I., (1918), p. 297 – 306.

(Para.3) et (Para.4) doivent particulièrement retenir notre attention ici puisqu'ils représentent le parfait analogon des énoncés (Para.1) et (Para.2) à l'intérieur du système de logique aléthique **IS**. Le premier de ces énoncés signifie que d'une proposition impossible n'importe quelle proposition est strictement impliquée (Para.3). Par exemple, si p et q formalise de nouveau les propositions « 2 + 2 = 5 » et « la Terre est plate », cet énoncé peut se lire « 2 + 2 = 5 implique strictement que la Terre est plate ». Quant à (Para.4), celui-ci signifie qu'une proposition vraie est impliquée par n'importe quelle proposition vraie. Par exemple, si nous interprétons p et q comme les propositions « 2 + 2 = 4 » et « il y a 24 heures dans une journée », (Para.4) doit se lire « qu'il y a 24 heures dans une journée implique que 2 + 2 = 4 ». Ainsi, les théorèmes (Para.3) et (Para.4) de **IS** semblent aussi contre-intrusifs que (Para.1) et (Para.2) en **CP**. De ce fait, la logique le C. I. Lewis semble être une reconduction des paradoxes de l'implication matérielle à l'intérieur d'une logique modale aléthique. Ce dernier va chercher à défendre son système sur la base de plusieurs arguments, mais la plupart des logiciens qui se sont penchés sur le sujet ne les ont pas retenus. von Wright est l'un d'entre eux[99].

§1.2 – La critique de Prior

En 1957, von Wright s'intéresse à ces paradoxes concernant l'implication matérielle et écrit à ce sujet : « This paradox, in my opinion, is just as disastrous to the theory that entailment is strict implication as the analogous paradox about material implication is disastrous to the view that entailment and material implication are the same. »[100] Une telle affirmation ne peut laisser croire que ce paradoxe qui affecte le système de C. I. Lewis est à prendre à la légère. En effet, cela est « désastreux », dit-il, pour l'implication stricte et, par conséquent, pour le système **IS**. Ce que von Wright ne sait pas au moment où il écrit ces lignes, c'est que son système **P** souffre d'un problème fort similaire.

---

[98] *Ibid.*, (1918), p. 297 – 306.
[99] VON WRIGHT, Georg Henrik. « The Concept of Entailment », dans *Logical Studies*, Londres, Routledge, 1957, p. 172.
[100] *Ibid.*

Après avoir présenté la méthode de décidabilité PD^P, nous avons prouvé que les énoncés (2.56) et (2.57) étaient des vérités logiques en **P** (Chapitre II, §3.4.5) :

(2.56) $\mathbf{IN}A \supset \mathbf{OB}(A \supset B)$
(2.57) $\mathbf{OB}B \supset \mathbf{OB}(A \supset B)$

Cependant, comment devons-nous lire ces énoncés en langage naturel?

Afin de répondre à cette question, nous devons rappeler qu'en **P** la notion d'engagement se formalisait à l'aide de la forme logique $\mathbf{OB}(\phi \supset \Psi)$ (Chapitre II, §3.1.3). Sachant cela, voyons comment (2.56) et (2.57) peuvent être lus si nous lisons leur conséquent en termes d'engagement.

§1.2.1 – Lecture de (*2.56*) – D'abord, disons que A et B sont respectivement les noms d'actes « voler » et « commettre l'adultère ». Cela nous oblige à lire (2.56) ainsi : « si nous faisons l'action interdite de voler, alors voler nous engage à commettre l'adultère ». Cet énoncé ne peut que heurter nos intuitions puisque d'ordinaire nous considérons que voler un bien nous engage à remettre le bien volé (si nous désirons agir moralement). Cependant, rien dans la formalisation de l'engagement en **P** ne permet de spécifier quel est l'acte qui doit être performé si l'interdiction de voler n'a pas été respectée. Ainsi, B peut être interprété comme étant n'importe quel nom d'acte ne corrigeant pas forcément le fait que l'acte interdit A fut performé. Cette limitation de la formalisation de l'engagement en **P** semble être la cause de la lecture problématique de (2.56).

§1.2.2 – Lecture de (*2.57*) – Il est possible de faire une lecture tout aussi contre-intuitive de (2.57) en termes d'engagement. Si nous interprétons A et B respectivement comme l'action de s'arrêter à un feu rouge et de remettre un bien volé, cet énoncé doit se lire « S'il est obligatoire de remettre uń bien volé, alors s'arrêter à un feu rouge nous engage à remettre un bien volé ». Cette lecture de (2.57) semble tout aussi problématique que celle que nous avons effectuée de (2.56). En effet, il est naturel de considérer l'action de remettre un bien volé comme étant obligatoire. Cependant, performer cette action ne semble aucunement être engagée par l'action de s'arrêter à un feu rouge. En effet, ce qui semble engager l'action de remettre un bien volé c'est d'avoir préalablement performé l'action d'avoir volé un bien.

Toutefois, la formalisation de l'engagement en **P** ne permet pas de spécifier dans l'énoncé (2.57) quelle action A engage l'action B. Ainsi, A peut être interprété comme étant n'importe quel nom d'acte n'impliquant pas intuitive B. Cette limitation de la formalisation de l'engagement en **P** semble être, de nouveau, la cause de la lecture problématique de (2.56).

§1.3 – Le problème du système P

Connaissant les paradoxes de l'implication stricte et comment il est possible de lire les énoncés (2.56) et (2.57) de manière problématique, nous pouvons mieux comprendre ce que soulevait Prior dans le passage que nous avons cité en début de section. Celui-ci y disait que certains parallèles entre des vérités logiques de **P** et les paradoxes (Para.3) et (Para.4) de **IS** avaient été omis par von Wright en 1951. Comme nous l'avons constaté lorsque nous avons abordé les énoncés paradoxaux du système de C. I. Lewis, l'implication stricte permettait des lectures contre-intuitives de (Para.3) et (Para.4). De manière similaire, lorsque nous avons traduit les énoncés (2.56) et (2.57) en termes d'engagement, nous avons pu constater qu'ils pouvaient aussi être lus d'une manière contre-intuitive. Devant ce constat, Prior dira : « The deontic analogue of strict implication itself is what von Wright calls being "committed" by the doing of A to the doing of B, and symbolises as "[**OB**($A \supset B$)]". »[101] Ainsi, la critique de Prior envers **P** peut donc se résumer comme suit : la formalisation de la notion d'engagement à l'intérieur de ce système est aussi problématique que l'implication stricte en **IS**. Il est donc aussi nécessaire d'avoir une nouvelle formalisation de la notion d'engagement en logique déontique que d'avoir un nouveau type d'implication en logique aléthique permettant d'éviter les paradoxes de l'implication stricte. Devant la force de cette critique, von Wright dira en 1956 :

> Some authors (C. I. Lewis) have defended the formalization of entailment by means of strict implication on the ground that the resulting "paradox" is harmless. One may attempt a similar defence for [**OB**($A \supset B$)] as a proposed formalization of moral commitment. But my own opinion is that this would only be to shut one's eyes to a real difficulty (both in the case of entailment and in that of moral commitment).
>
> I think that the proper conclusion to be drawn from Prior's objection is that [**OB**($A \supset B$)] is not (contrary to my earlier opinion) an adequate expression in symbolic terms of

[101] *Op. cit.*, PRIOR, Arthur Norman. (1954), p. 64.

> the notion of commitment (or derived obligation). My belief is, moreover, that a formalization of this notion cannot be accomplished at all within the system developed in my paper. (Just as I think that classical modal logic is unable to formalize the notion of entailment.)[102]

Dans la section suivante, nous verrons quelle solution von Wright entrevoit en 1956 afin de résoudre ce problème affectant **P**.

§2 – Le protosystème de 1956 et l'avènement de la logique déontique dyadique

De ce qui précède, le défi que doit surpasser von Wright en 1956 est le suivant : proposer une nouvelle formalisation de la notion d'engagement évitant les lectures contre-intuitives de (2.56) et (2.57). Confronté à ce défi, il va jeter les bases d'un système incomplet visant à capter de manière plus adéquate la notion déontique de l'engagement[103]. Ce système, nous disons qu'il est incomplet puisque von Wright va l'esquisser uniquement dans le but de lancer certaines idées qui pourraient éventuellement permettre de répondre à l'objection de Prior. En raison de son caractère inachevé, nous nous référerons à cette nouvelle logique déontique comme étant le protosystème de 1956, ou, plus simplement, comme **P/**. Dans cette section, nous chercherons à exposer les différents éléments que von Wright présente de ce protosystème dans « A Note on Deontic Logic » et à montrer comment celui-ci permet de répondre à la critique de Prior.

*§2.1 – Fiche synthétique de **P/*** – Pour ce faire, présentons d'abord les différents éléments constituant **P/** que nous pouvons reconnaître à l'intérieur de cet article.

Système **P/**[104]

Langage et symboles

$\mathscr{L}_{P/}$: {(,), *Noms d'actes*, *Variables de conditions*, _/_, ¬, ∧, ∨, ⊃, ≡, T, **PE_**}

Noms d'actes : $\{A, B, C\ldots A_n\}$

[102] VON WRIGHT, Georg Henrik. « A Note on Deontic Logic and derived Obligation », *Mind*, Vol. 67, 1956, p. 508 – 509.
[103] *Ibid.*, p. 507 – 509.
[104] Étant donné que les variables pouvant se retrouver sous la portée des foncteurs déontiques peuvent être interprétées comme des noms d'actes et que les connecteurs de la logique classique semblent se retrouver en $\mathscr{L}_{P/}$, il est pour le moins possible que ce système soit fondé sur la même logique que **P**, soit $\mathbf{CP}^{P}$.

Variables de conditions : $\{c_1, c_2, c_3\ldots\ c_n\}$

Axiomes
$A1^{P/}$: $\mathbf{PE}(A/c) \vee \mathbf{PE}(\neg A/c)$
$A2^{P/}$: $\mathbf{PE}(A \wedge B/c) \equiv (\mathbf{PE}(A/c) \vee \mathbf{PE}(B/c \wedge A)$

Formalisation de l'engagement
Notion de l'engagement : $\mathbf{OB}(\phi/\chi)$

Principe de traduction de l'absolu vers le relatif : $\circ(\phi)\ {}_{\mathbf{P}}\Rightarrow_{\mathbf{P}/}\ \circ(\phi/c \vee \neg c)$

En comparaison à la fiche de **P**, il est aisé de constater que **P/** est incomplet. En effet, celui-ci ne possède aucune définition et aucune procédure de décidabilité.

Quoi qu'il en soit, dans ce qui suit, nous traiterons uniquement du langage de ce système, de la formalisation de l'engagement ainsi que du principe *de traduction de l'absolu vers le relatif*. Nous étudierons uniquement ces trois éléments puisqu'il s'agit des seuls éléments de **P/** que von Wright va détailler dans « A Note on Deontic Logic ».

§2.2 – Le langage $\mathscr{L}_{P/}$ – Le langage qu'emploie **P/** n'est pas grandement détaillé par von Wright en 1956. Néanmoins, il est possible de reconnaître certaines particularités de celui-ci à l'intérieur du passage suivant : « Let us introduce a symbol [**PE**(*A*/*c*)]. It may be read : [*A*] is permitted under conditions *c*. »[105] Ici, von Wright jette les bases de la logique déontique dyadique en introduisant pour la première fois dans l'histoire le symbole _/_ et les variables c_1, c_2, $c_3\ldots$ c_n au sein d'un système de logique des normes. Un peu plus loin, le logicien finlandais ajoute « [...] under given conditions *c*, one is permitted to do or permitted to neglect any arbitrary act [*A*].[106] À l'intérieur de ces deux passages, nous pouvons reconnaître les éléments qui semblent constituer le langage qu'emploie **P/**. D'abord, il semble être constitué des mêmes éléments que le langage $\mathscr{L}_{\mathbf{P}}$, soit du foncteur déontique primitif **PE_**, les connecteurs logiques traditionnels, des parenthèses ouvrantes et fermantes ainsi que des variables de noms d'acte *A*, *B*, *C*… A_n[107]. À ces différents éléments seront toutefois adjoints

[105] *Ibid.*, p. 509.
[106] *Ibid.*
[107] von Wright va plutôt employer les variables *p*, *q*, *r*… pour présenter **P/**. Cependant, nous conserverons les variables *A*, *B*, *C*, … puisqu'en vertu du deuxième passage que nous venons de citer, *p*, *q*, *r*… semblent dénoter des noms d'actes possédant une valeur performative.

les variables de conditions c_1, c_2, c_3… c_n et le symbole _/_ qui doit être lu « … sous la condition … ».

À l'aide de ce symbole, il va devenir possible de formaliser de nouvelles expressions déontiques en logique des normes. Ces expressions, nous les nommerons des *expressions déontiques relatives*. **PE**(A/c), qui est une expression de ce genre, doit se lire ainsi : « il est permis de performer l'action A sous la condition c ». En interprétant A comme le nom d'acte de fumer et c la variable de condition « être dans un fumoir », **PE**(A/c) se lit en langage naturel ainsi : « il est permis de fumer sous la condition d'être dans un fumoir ».

Ce nouveau type d'expressions déontiques formulables en **P**/ doit être consciencieusement distingué des expressions que nous qualifierons d'*expressions déontiques absolues*. Afin de faire la différence entre ces deux types d'expressions, prenons les quatre énoncés suivants :

(3.29) Il est permis de voter.
(3.30) Il est obligatoire de payer ses impôts.
(3.31) Il est interdit aux moins de 18 ans d'acheter de l'alcool.
(3.32) Il est permis de fumer à l'intérieur d'un fumoir.

À la lecture de (3.31) et (3.32), nous pouvons remarquer qu'ils spécifient les conditions qui doivent être satisfaites pour que les actes « acheter de l'alcool » et « fumer » soient permis et obligatoires. En effet, (3.31) spécifie que l'action d'acheter de l'alcool est interdite advenant le cas où un individu aurait moins de dix-huit ans. Quant à l'énoncé (3.32), il précise que l'action de fumer est permise si la condition « être dans un fumoir » est satisfaite. Cependant, contrairement à ces énoncés, (3.29) et (3.30) ne précisent pas les conditions pour que l'action de voter et de payer ses impôts soit permise ou obligatoire. En raison de ce manque de précision, ces énoncés semblent posséder une portée plus générale que les énoncés (3.31) et (3.32). En effet, les actions dont ils traitent paraissent respectivement permises et obligatoires de manière universelle et inconditionnelle sans que soit nécessairement satisfaite une certaine condition pour que la permission et l'obligation s'appliquent. En raison de leur caractère inconditionnel et généralisateur, nous qualifierons les énoncés (3.29) et (3.30) comme des expressions déontiques absolues.

§2.3 – Deux types de systèmes déontiques – Cette distinction entre expressions déontiques absolues et relatives peut être élargie de façon à qualifier les différents systèmes de logique déontique en fonction des expressions dont ils traitent. Ainsi, un système de logique déontique sera dit absolu s'il possède un langage permettant de formuler des expressions déontiques absolues et un système de logique déontique sera dit relatif s'il possède un langage permettant de formuler des expressions déontiques relatives. Toutefois, si un système permet de formuler ces deux types d'expressions, nous dirons qu'il s'agit d'un système mixte.

En caractérisant les systèmes en fonction des expressions que leur langage permet de formuler, il est possible de qualifier le système de logique déontique que nous présentions au chapitre précédent comme un système absolu. En effet, en **P**, aucun symbole ne permettait de formaliser le fait qu'une action soit permise, obligatoire, interdite ou facultative en fonction de certaines conditions. Ainsi, toutes les expressions déontiques de ce système étaient absolues, y compris les énoncés possédant la forme de l'engagement $\mathbf{OB}(\phi \supset \Psi)$. Cependant, ceci ne sera pas vrai du protosystème qu'esquisse von Wright en 1956 puisque le symbole _/_ permet la formulation d'expressions déontiques relatives. Ainsi, si A et B dénotent les actes d'acheter de l'alcool et de fumer et que les variables de condition c_1 et c_2 dénotent les conditions « avoir moins de 18 ans » et « être à l'intérieur d'un fumoir », les énoncés (3.31) et (3.32) peuvent être formalisés en les expressions (3.33) et (3.34) grâce au langage $\mathscr{L}_{\mathbf{P}/}$:

(3.33) $\mathbf{IN}(A/c_1)$
(3.34) $\mathbf{PE}(B/c_2)$

§2.4 – La nouvelle formalisation de l'engagement – Ceci dit, von Wright va remarquer que le fait de performer un premier acte peut parfaitement être une condition rendant un second acte permis, obligatoire ou interdit. Comme il le dit: « The conditions, under which an act is obligatory, forbidden or permitted, may of course themselves be acts. »[108] Pour comprendre comment ceci est possible, considérons l'énoncé suivant :

---

[108] *Ibid.*

(3.35) Il est obligatoire d'assumer la responsabilité de ses actes si nous avons fait du mal à autrui.

Celle-ci, qui est une expression déontique relative, spécifie que l'action d'assumer la responsabilité de ses actes est obligatoire si la condition « faire du mal à autrui » est satisfaite. Par conséquent, (3.35) semble se formaliser adéquatement en **P/** de la manière suivante :

(3.36) $\mathbf{OB}(A/B)$

Cet énoncé, nous pouvons le lire « il est obligatoire de performer l'action A sous la condition d'avoir performé l'action B ».

Les expressions de ce genre possèdent la forme suivante où ϕ et χ sont tous deux des variables de nom d'acte (atomique ou moléculaire) :

(3.37) $\mathbf{OB}(\phi/\chi)$

(3.37) va constituer la nouvelle forme logique de l'engagement que von Wright va proposer en 1956 afin de résoudre la critique de Prior. Dû à cette nouvelle formalisation de cette notion déontique, seulement des énoncés possédant la forme (3.37) pourront être lus en termes d'engagement en **P/**. Il devient alors impossible de lire les expressions $\mathbf{OB}(A \supset B)$ figurant à l'intérieur des expressions (2.56) et (2.57) en employant cette notion, ce qui empêche que nous puissions lire ces énoncés de manière contre-intuitive.

§2.4 – Principe de l'absolu vers le relatif – Maintenant que nous connaissons le langage $\mathscr{L}_{\mathbf{P}/}$ ainsi que la nouvelle formalisation de la notion d'engagement, il ne reste qu'un élément de **P/** à aborder, soit le *principe de l'absolu vers le relatif*. Celui-ci, nous pouvons le formuler à partir du passage suivant :

> This system [**P/**] may be said to include the old system of "absolute" permission, prohibition, and obligation by virtue of the fact that the laws, which hold in the old system, appear in the new system in the form of laws for permission, prohibition, and obligation under tautologous conditions ($c \vee \neg c$).[109]

Dans ce passage, von Wright remarque qu'il suffit, pour signifier le caractère absolu d'un énoncé tel que $\mathbf{OB}(A)$ formulable en **P** à l'aide d'un langage de système logique relatif, de placer en guise de conditions rendant A obligatoire, à la droite du symbole _/_, un complexe moléculaire tautologique. Ainsi, l'expression déontique relative $\mathbf{OB}(A/c \vee \neg c)$ formulée à

[109] *Ibid.* page 509.

l'aide du langage $\mathscr{L}_{P/}$ peut être considérée comme la traduction de l'expression déontique absolue **OB***A* formulée à l'aide du langage $\mathscr{L}_{P}$. Ceci nous permet de formuler le principe de traduction suivant nous permettant de traduire les énoncés formulables en **P** par des énoncés formulables en **P/** :

Principe de traduction de l'absolu vers le relatif : $\circ(\phi)\ {}_{P}\!\Rightarrow_{P/}\ \circ(\phi/c \vee \neg c)$.[110]

Nous pouvons nous convaincre de la justesse de ce principe en remplaçant la variable ϕ par l'acte de fumer, la variable *c* par la condition « se retrouver à l'extérieur » et $\circ$ par le foncteur modal de la permission. Ce faisant, nous exprimerions l'expression « Il est permis de fumer sous la condition d'être à l'extérieur ou de ne pas être à l'extérieur », ce qui est équivalent à la permission de fumer n'importe où.

Ainsi, grâce au principe de *principe de traduction de l'absolu vers le relatif*, il est possible de présenter le caractère généralisateur et universel d'expressions déontiques absolues à l'aide du langage $\mathscr{L}_{P/}$. Par conséquent, **P/** est un système mixte

§3 – La critique de R.M. Chisholm

§3.1 – Les impératifs contraire au devoir

§3.1.1 – Exemples et définition – Dans le livre saint de l'Exode, Yahvé s'adresse à Moïse sur le mont Sinaï et proclame plusieurs règles de conduite que « les enfants d'Israël » devront respecter. Parmi celles-ci, nous retrouvons une norme proscrivant le vol formulée en ces termes :

(3.38) « Tu ne déroberas point. »[111]

Connaissant le caractère faillible de ses sujets et leur tendance à ne point toujours remplir leurs devoirs, le Seigneur formule, quelques versets plus loin, une seconde règle dictant quelle action doit être mise en œuvre dans le cas où un homme omettrait d'agir en fonction de la loi (3.38) en dérobant, par exemple, un bœuf :

[110] Le symbole « ${}_{P}\!\Rightarrow_{P/}$ » n'est pas ici un symbole logique, il signifie simplement « … se traduit de **P** vers **P/** par … ».

[111] *Exode*, 21 : 15.

(3.39) « Si un homme dérobe un bœuf [...], il restituera cinq bœufs pour le bœuf volé [...]. »[112]

Cet énoncé stipule que si un enfant d'Israël déroge à son devoir spécifier en (3.38) en commettant le délit de dérober un bœuf, celui-ci devra payer la pénalité de cinq bœufs pour celui volé. Ce sont des énoncés de ce genre que Roderick M. Chisholm appellera des « *contrary-to-duty imperatives* » en 1963.[113] Dans la suite de ce texte, nous nous référerons à ce genre d'énoncés comme des impératifs contraires au devoir, ou, plus brièvement, comme des ICD.

Concrètement, des ICD expriment ce qu'un individu doit obligatoirement (ou impérativement) faire afin de remédier à une dérogation qu'il commit précédemment. Dans la suite de cette section, nous emploierons la locution « pour corriger l'action ..., nous devons faire ... » ou « pour corriger ..., il doit être le cas que... » afin de traduire les ICD en langage naturel.

§3.1.2 – Formalisation des impératifs contraires au devoir – Notant que de tels énoncés sont souvent employés dans nos discours moraux et éthiques, Chisholm dira : « [...] a logic of conduct, or "deontic logic", which is to be of use to people who are not morally perfect, should be able to deal with "contrary-to-duty" imperatives. »[114] Parfois, le non-respect de nos devoirs (obligations et interdictions) en engendre de nouveaux, comme le démontrent les énoncés (3.38) et (3.39). Ainsi, comme le constate Chisholm dans ce passage, une bonne logique traitant d'expressions déontiques doit être en mesure de traiter des ICD. Cependant, était-il possible en 1963 de traiter de ce genre d'énoncés dans le cadre des systèmes de logique déontique alors connus?

Afin de répondre à cette question, Chisholm va analyser les deux seules formes logiques pouvant formaliser des énoncés tels que (3.39). Ces formes sont les suivantes :

(3.40) $\mathbf{OB}(\phi \supset \Psi)$ (ou $!(\phi \supset \Psi)$)
(3.41) $\phi \supset !\Psi$

[112] *Exode*, 22 : 1.
[113] *Op. cit.*, CHISHOLM, Roderick Milton, p. 33.
[114] *Ibid*, p. 33.

Dans ce qui suit, nous tâcherons de voir si, selon Chisholm, l'une d'elles permet de formaliser adéquatement les ICD à l'intérieur des systèmes **P** et **MS**.

§3.2 – La forme $\mathbf{OB}(\phi \supset \Psi)$

À la première section de ce chapitre, nous avons vu que les expressions possédant la forme (3.40) étaient problématiques en **P**. En effet, lorsque nous avons étudié la critique de Prior, nous avons constaté que cette forme logique était incapable de spécifier quelle action doit être mise en œuvre si une interdiction fut précédemment violée (§1.2.2). Par conséquent, il semble peu probable que la forme $\mathbf{OB}(\phi \supset \Psi)$ puisse formaliser les ICP qui intéressent Chisholm en 1963.

Néanmoins, pour nous en assurer, prenons l'interdiction suivante :

(3.42) Tu ne dois pas voler.

Cet énoncé peut être formalisé comme suit en **P** :

(3.43) $\mathbf{IN}A$

Maintenant, reconsidérons le théorème (2.56) de **P** que nous avons déjà étudié :

(2.56) $\mathbf{IN}A \supset \mathbf{OB}(A \supset B)$

Si nous interprétons le conséquent de ce théorème comme un ICD, celui-ci signifie que si l'action de voler est interdite, alors, pour corriger l'action d'avoir volé, l'action B doit être performée. Comme Prior quelques années avant lui, Chisholm va remarquer que B en (2.56) peut dénoter n'importe quelle action, action ne corrigeant pas forcément le fait d'avoir précédemment dérobé un bien. Ainsi, la variable B peut dénoter en (2.56) l'acte de rendre le bien volé tout comme elle peut dénoter l'acte de commettre l'adultère. La forme (3.40) ne peut donc pas formaliser adéquatement les ICP en **P** puisqu'elle est incapable de spécifier quelle action doit être mise en œuvre afin de corriger une interdiction précédemment violée.

Bien que les critiques de 1954 et de 1963 puissent sembler similaires, il est important de souligner une différence majeure les distinguant. Alors que Prior reprochait au système **P** sa formalisation de l'engagement en la forme $\mathbf{OB}(\phi \supset \Psi)$, Chisholm défend l'idée que cette forme ne puisse être employée à l'intérieur d'aucun système de logique déontique dans le but de formaliser les ICP. Par exemple, le système **MS** de Mally est aussi affecté par ce que soutient Chisholm au sujet de la forme (3.40), mais la critique de Prior ne l'affecte aucunement. En effet, Mally ne prétendait aucunement formaliser la notion d'engagement en **MS** sous la forme d'énoncés de la forme $!(\phi \supset \Psi)$. Toutefois, si nous cherchions à dire à un individu que s'il n'a pas respecté un devoir $!\neg A$, alors il doit faire en sorte que B soit le cas pour corriger A, nous exprimerions formellement l'énoncé suivant : $!\neg A \supset !(A \supset B)$. À l'intérieur de cet énoncé aussi, B peut dénoter un état de choses ne corrigeant pas forcément le fait que A soit le cas. Ainsi, la forme $!(\phi \supset \Psi)$ en **MS** ne permet pas plus que la forme $\mathbf{OB}(\phi \supset \Psi)$ de **P** de formaliser les ICD. La critique de Chisholm au sujet de la forme (3.40) affecte donc le système de von Wright, mais aussi celui de Mally.

Cependant, comme nous l'avons dit en début de section, les formes (3.40) et (3.41) étaient les deux seules formes logiques susceptibles de formaliser les ICD à l'intérieur des systèmes de logiques déontiques subsistant jusqu'alors. Malheureusement, comme nous l'avons vu au chapitre précédent (Chapitre II, §1.1.2), le langage $\mathscr{L}_\mathbf{P}$ ne permet pas de formuler des énoncés mixtes tels que $A \supset \mathbf{OB}A$. Ainsi, puisque la forme $\mathbf{OB}(A \supset B)$ est problématique, il semble n'y avoir aucune alternative permettant de formaliser les ICD en **P**. Constatant ceci, Chisholm dira :

> Von Wright's deontic logic, in its original version (le système **P**), does not count as well-formed any conditional of the form ["if A then $\mathbf{OB}B$"]. Hence I believe it is fair to say that his logic cannot be applied to situations in which it is essential to assert "contrary-to-duty imperative".[115]

En 1964, von Wright reconnaîtra la difficulté de son système en disant: « In the Old System of Deontic Logic (le système **P**) ['$\mathbf{OB}(A \supset B)$'] is the only initially plausible candidate for the job of expressing a contrary-to-duty imperative [...]. [...] The Old System is incapable of expressing contrary-to-duty imperative. »[116] Reconnaissant la limitation de **P**, le logicien finlandais va développer un nouveau système qui n'aura pas cette lacune. Ce système, nous l'aborderons à la section suivante (§4).

[115] Page 34.
[116] Page 107.

§3.3 – La forme $\phi \supset !\Psi$

§3.3.1 – Le paradoxe des contrary-to-duty imperatives – Après avoir démontrer pourquoi la forme **OB**($\phi \supset \Psi$) ne pouvait formaliser les ICD, Chisholm va chercher à déterminer si des systèmes tels que **MS**, où des expressions de la forme (3.41) sont des EBF, peuvent traiter de ce type d'énoncés. Il dira : « [...] when such conditionals are allowed (la forme $\phi \supset !\Psi$), as they are in the systems of Mally, Prior and Anderson, then their use, to express such imperatives, gives rise to contradiction. »[117] Ainsi, même si le langage du système **P** avait été en mesure de formuler des expressions mixtes, celui-ci aurait été incapable de traiter des ICD. En effet, à la lumière de ce que dit Chisholm dans ce passage, la forme (3.41) semble aussi échouer à formaliser ce type d'énoncés puisqu'elle conduit à une contradiction.

Afin de comprendre comment cela est possible, Chisholm fera d'abord remarquer qu'à l'intérieur des systèmes où des énoncés de la forme (3.41) sont des EBF, deux théorèmes particulièrement intéressants peuvent être prouvés. Ceux-ci, nous les avons déjà rencontrés lorsque nous avons analysé le système de Mally (voir Chapitre I, §2.1.4 – §2.1.5). Ces théorèmes sont les suivants :

(3.56) $(!A \wedge (A f B)) \supset !B$

(3.57) $\neg(!A \wedge !\neg A)$

§3.3.2 – Une situation réaliste – Gardant à l'esprit (3.56) et (3.57), considérons la situation suivante pouvant parfaitement survenir dans la vie de tous les jours :

> Max est propriétaire de blocs appartements et Pierre est l'un de ses locataires. Bien qu'il paye toujours son loyer le premier du mois, Pierre n'a pas effectué son paiement ce mois-ci. Dans pareille situation, Max préfère parler de vive voix avec ses locataires et cherche donc, la plupart du temps, à les rencontrer à leur logement. Pour qu'une telle rencontre ait lieu, (3.56) *Max doit fixer une date et une heure de rendez-vous avec Pierre* pour pouvoir discuter de la situation avec ce dernier à son logement. Cependant, malgré les torts de Pierre, (3.57) *si Max fixe une date et une heure de rendez-vous avec Pierre, il doit être présent à la date et l'heure dudit rendez-vous.* Ceci dit, bien entendu, (3.58) *si Max ne fixe pas de rendez-vous avec Pierre, il doit ne pas être présent à la date et à l'heure où le rendez-vous aurait été fixé au logement de son locataire*, auquel cas Max serait bien impoli de ne pas aviser de sa visite avant de se présenter chez quelqu'un.

[117] P 34.

> Pour des raisons familiales urgentes, Max doit rentrer rapidement dans sa ville natale pour soutenir sa famille, ce qui fait en sorte (3.59) *qu'il ne fixe pas de rendez-vous avec Pierre.*

Dans cette situation, quatre énoncés (en italique dans le texte) sont à retenir. Nous pouvons les reformuler en ces termes :

(3.58) Max doit fixer une date et une heure de rendez-vous avec Pierre.

(3.59) Si Max fixe une date et une heure de rendez-vous avec Pierre, alors il doit être présent à la date et à l'heure dudit rendez-vous au logement de son locataire.

(3.60) Si Max ne fixe pas une date et une heure de rendez-vous, il doit ne pas être présent à la date et à l'heure où le rendez-vous aurait été fixé au logement de son locataire.

(3.61) Max ne fixe pas de date et d'heure de rendez-vous avec Pierre.

Considérant (3.58) – (3.61), force est de remarquer qu'ils semblent intuitivement cohérents entre eux. En effet, ils permettent très bien de décrire une situation pouvant survenir et rien dans ces quatre énoncés ne semble intuitivement conduire à une contradiction. Néanmoins, formalisons-les à l'aide du langage $\mathscr{L}_{\mathrm{MS}}$:

(3.62) $!A$

(3.63) $(A f B)$

(3.64) $\neg A \supset !\neg B$

(3.65) $\neg A$

Devant ces quatre nouveaux énoncés, nous pouvons d'abord remarquer que (3.64) possède la forme (3.41). Par conséquent, il est un ICD exprimant qu'il était du devoir de Max de fixer une date et une heure de rendez-vous (énoncé (3.62)), chose qu'il n'a pas faite (énoncé (3.65)). Cela le contraignit à respecter un nouveau devoir, soit de ne pas être présent en date et heure au moment et à l'endroit où le rendez-vous aurait eu lieu (chez Pierre). L'énoncé (3.63) exprime, quant à lui, simplement une des implications que le devoir de Max (fixer un rendez-vous) suppose, soit de se rendre au lieu de rendez-vous lorsque nous en avons préalablement fixé un. Il ne s'agit donc pas d'un ICD de la forme (3.40). Finalement, nous pouvons remarquer que les énoncés (3.62) – (3.65) décrivant la situation dans laquelle Max et Pierre son plongé semblent pouvoir être tous vrais simultanément.

Ceci dit, Chisholm va remarquer qu'un paradoxe émerge de ces quatre énoncés en **MS**, notamment quand nous appliquons les principes (3.56) et (3.57) ainsi que la règle d'inférence du *modus ponens*. Du principe (3.56), nous pouvons déduire $!B$ de (3.62) et (3.63). De plus, en employant la règle du *modus ponens*, il est aussi possible de dériver $!\neg B$ de (3.64) et (3.65). Ainsi, en **MS**, si (3.62) – (3.65) sont des énoncés vrais, alors nous pouvons dériver le théorème $!B \wedge !\neg B$. Celui-ci rentre directement en contradiction avec le principe (3.57). Par conséquent, une contradiction survient lorsque des énoncés tels que (3.62) – (3.65) sont vrais simultanément.

§3.3.3 – L'incapacité de traiter des ICD – Constatant ceci, Chisholm dira : « [...] most of the situations in which we can assert counter-obligation imperatives[118] are situations in which we can also assert a set of four of such statements (énoncés (3.62) – (3.65)) »[119]. Ainsi, la contradiction à laquelle conduisent les quatre énoncés évoqués plus haut est lourde de conséquences puisque la plupart des situations dans lesquelles nous formulons des ICD sont celles à l'intérieur desquels nous pouvons formuler des énoncés tels que (3.62) – (3.65). Ainsi, la critique de Chisholm au sujet de la forme (3.41) ne vise pas à démontrer qu'elle ne permet pas de formaliser adéquatement les ICD, elle démontre plutôt que les logiques où cette forme peut être employée sont incapables de traiter des énoncés pouvant décrire une situation où l'on retrouve un ICD. Par conséquent, des logiques telles que **MS** échouent au même titre que **P** à traiter des impératifs contraires au devoir.

§4 – Le système O

Afin de rendre compte des ICD, von Wright va développer un second système de logique déontique dyadique. Celui-ci, que nous dénoterons comme le système **O**, fut présenté

[118] Chisholm emploie ici la locution « counter-obligation imperatives ». Cette expression dénote chez l'auteur le conséquent d'une expression de la forme (3.41) $\varphi \supset !\Psi$.
[119] 35 Contrary-to-duty imperatives and deontic logic »

par von Wright dans son article « A New System of Deontic Logic »[120]. Dans cette section, nous chercherons à présenter ce système le plus clairement possible (§4.1) et nous verrons par la suite comment il permit de répondre à la critique de Chisholm (§4.2).

§4.1 – Éléments de O

§4.1.1 – Le langage $\mathscr{L}_O$ – Le langage que va employer **O** se présente synthétiquement ainsi :

$\mathscr{L}_O$: {(,), *États de choses résultants d'une action*, ¬, ∧, ⊃, ≡, ⊤, _/_, **OB_**}
États de choses résultants d'une action : {A, B, C…A_n}

Comme nous pouvons le voir, ce langage se distingue de celui de la logique classique sur trois points. Le premier de ceux-ci est évidemment la présence du foncteur déontique indéfini **OB_**. Celui-ci peut se lire de deux manières en **O**, soit comme « Il est obligatoire que … » ou « Il doit être le cas que … ». Ainsi, von Wright fait donc de **O** une logique traitant de deux notions déontiques : l'obligation et le devoir.

Ceci dit, le foncteur **OB_** sera le seul foncteur déontique pouvant servir à la formulation d'expressions déontiques en **O**, excluant ainsi la possibilité de formuler des **PE**-, **IN**- et **FA**-expressions à l'intérieur de ce système. Il est probable que cela s'explique par le fait que son système de 1964 est construit essentiellement dans le but de répondre à la critique de Chisholm[121]. Comme nous le verrons un peu plus loin, seule la notion déontique de l'obligation sera nécessaire pour rendre compte des ICP.

---

[120] VON WRIGHT, Georg Henrik. « A New System of Deontic Logic » (1964), dans HILPINEN. Risto (dir.), Deontic Logic : Introduction and Systematic Reading, Dordrecht, D. Reidel Publishing Company, 1971, p. 105 – 115.

[121] Il semble qu'une raison plus complexe puisse expliquer la raison de l'impossibilité de formuler des énoncés déontiques à l'aide des foncteurs **PE_**, **IN_** et **FA_**. À l'intérieur de *Norm and Action*, von Wright va développer l'idée que la notion de permission soit une notion déontique indépendante de l'interdiction, de l'obligation et du facultatif. Si tel était le cas, il ne serait plus possible d'employer les définitions $D1^P$ – $D4^P$ pour inter-définir les quatre notions déontiques. Cependant, au terme de son raisonnement, il dira « On the question whether permission is or is not an independent norm-character, I shall not here take a definite stand. » (*Ibid.* page 92). Autrement dit, en 1963, il choisit de ne pas trancher la question. De plus, à l'intérieur de « A New System of Deontic Logic », von Wright ne revient guère sur la question de l'indépendance possible de la notion de la permission. Néanmoins, il exclut tout de même de son nouveau système de logique déontique cette notion ainsi que la thèse de l'interdéfinissabilité des notions déontiques. Par conséquent, nous ne pouvons conclure hors de tout

Le deuxième élément distinguant $\mathscr{L}_{O}$ de $\mathscr{L}_{CP}$ est la présence du symbole _/_ à l'intérieur du premier, symbole que nous retrouvions déjà à l'intérieur du langage $\mathscr{L}_{P/}$. Celui-ci va servir le même but qu'en **P/**, soit de permettre la formulation d'expressions déontiques relatives. Cependant, la lecture en langage naturel que suggère von Wright de ce symbole en 1964 est légèrement différente de la lecture qu'il faisait de celui-ci en 1956. En effet, en **O**, ce symbole devra se lire « … lorsque … ». Par exemple, une expression telle que **OB**(ϕ / Ψ) devra se lire « Il est obligatoire que ϕ lorsque Ψ » ou « Il doit être le cas que ϕ lorsque Ψ ». Cependant, que signifient ϕ et Ψ à l'intérieur de cette expression?

Dans les années 1950 et 1960, l'une des idées qui furent largement discutées dans la littérature par les logiciens qui se sont intéressés à cette logique concernait la manière dont nous devions interpréter les variables se trouvant sous la portée des foncteurs déontiques. Anderson, Kanger, Hintikka et Prior vont respectivement critiquer von Wright et son système **P** sur ce point dans « The Formal Analysis of Normative Systems »[122], « New Foundations for Ethical Theory »[123], « Quantifiers in Deontic Logic »[124] et *Formal Logic*[125].

En 1962, Prior soutint l'idée qu'il est possible de considérer les variables figurant sous la portée des foncteurs déontiques comme des variables propositionnelles classiques et non comme des noms d'actes. À ce propos, Prior écrira : « Using "*a*", "*b*", "*c*", etc., for assertions of the form "An act of the sort A is done", ["**PE**"] for "It is permissible that" [...], and ["**OB**"] for "It is obligatory that", quite a substantial "deontic logic" may be built […] »[126] Le point de Prior ici est que les variables *a*, *b*, *c*… pouvant se trouver sous la portée d'un foncteur déontique pourraient être interprétées comme des variables propositionnelles

---

doute que c'est à cause de ce questionnement que von Wright exclut le foncteur **PE_** ainsi que les foncteurs **IN_** et **FA_** pouvant être définis à partir de la permission. Toutefois, il nous semble plus que possible que ce soit le cas.

[122] ANDERSON, Alan Ross. « The Formal Analysis of Normative Systems » (1956), dans RESCHER, Nicholas. (dir.), *The Logic of Decision and Action*, Uiversity of Pittsburgh Press, Stephen Austin & Sons, Ltd., 1967, p. 147 – 213.

[123] KANGER, Stig. « New Foundations for Ethical Theory » (1971) dans HILPINEN, Risto, (dir.), *Deontic Logic : Introduction and Systematic Reading*, Dordrecht, D. Reidel Publisching Compagny, 1981, p. 36 – 58.

[124] HINTIKKA, Jaakko. « Quantifiers in Deontic Logic », *Societas Scientiarum Fennica, Commentationes Humanarum Litterarum*, Vol. 23, no. 4, 1957, p. 1 – 23.

[125] PRIOR, Arthur Norman. *Formal Logic*, Oxford, Oxford University Press, 1962, 344 pages.

[126] *Ibid*. p. 221.

signifiant « L'acte A est performé », « L'acte B est performé », etc. Au lieu de dénoter des noms d'actes, celles-ci seraient des variables propositionnelles classiques. Selon cette idée, ce serait des propositions qui pourraient être dites permises, obligatoires, interdites ou facultatives. Les expressions se trouvant sous la portée des foncteurs déontiques ne posséderaient donc pas de valeur performative comme les variables A, B, C... en $\mathbf{CP^P}$, mais bien une valeur de vérité comme dans la logique classique.

En 1964, von Wright va partiellement souscrire à cette idée. Cependant, contrairement à Prior, il interprétera ces mêmes variables comme des faits résultants d'une action, par exemple « la fenêtre est fermée » et « le cigare est fumé ». En **O**, se seront les variables A, B, C... A_n qui seront employées afin à dénoter de tels faits. Nous retrouvons ces variables à l'intérieur de $\mathscr{L}_O$ par la substitution à l'ensemble *Propositions* de $\mathscr{L}_{CP}$ l'ensemble *États de choses résultants d'une action*. Il s'agit là de la troisième et dernière différence entre $\mathscr{L}_O$ et $\mathscr{L}_{CP}$.

Cette interprétation des variables se trouvant sous la portée du foncteur **OB_** en **O** implique l'abandon de la conception de type *Tunsein* des expressions déontiques au profit de la conception de type *Sollsein* de celles-ci (voir chapitre II, §1.1.3). Comme le constate à juste titre Paul McNamara dans « von Wright's 1951 system and **SDL** » :

> Researchers quickly opted for a syntactic approach where the variables and operators are interpreted propositionally as they are in [**CP**] [...] and von Wright soon adopted this course himself in his key early revisions of his "old system" (e.g., von Wright 1968, 1971 (originally published in 1964 and 1965, respectively). Note that this is essentially a return to the approach in Mally's Deontic Logic of a few decades before.[127]

En effet, en **O**, les expressions déontiques ne disent plus ce qui doit être fait comme en **P**, mais bien ce qui doit être le cas dans les faits.

Cet aspect du système **O** est important, puisque le système sur lequel ce dernier est fondé ne semble être ni le calcul propositionnel classique ni la logique de l'action $\mathbf{CP^P}$. Toutefois, comme nous le verrons plus loin, les variables A, B, C... A_n ainsi que les complexes moléculaires construits à l'aide de celles-ci pourront subir des manipulations permises par le calcul propositionnel classique. Par conséquent, **O** semble être fondé sur une

---

[127] McNAMARA, Paul., « von Wright's 1951 system and SDL », [En ligne] https://stanford.library.sydney.edu.au/entries/logic-deontic/von.html

logique analogue à **CP** traitant d'états de choses résultants d'une action. Cette logique, nous la nommerons simplement $\mathbf{CP}^{\mathbf{O}}$. Nous ne dirons rien de plus à son sujet, puisqu'elle ressemble énormément à logique $\mathbf{CP}^{\mathbf{MS}}$ fondant le système **MS** de Mally. L'unique différence entre $\mathbf{CP}^{\mathbf{O}}$ et $\mathbf{CP}^{\mathbf{MS}}$ réside dans la manière dont nous devons interpréter les variables *A, B, C*... A_n de leur langage (voir Chapitre I, §1.1.3).

*§4.1.2 – La forme des énoncés déontiques en **O*** – En employant $\mathscr{L}_{\mathrm{O}}$, les seules EBF que nous pouvons formuler sont celles possédant la forme (3.64) (où ϕ et Ψ sont des variables d'états de choses résultants d'une action atomiques ou moléculaires) ou sont des complexes moléculaires constitués d'énoncés possédant cette forme :

(3.66) $\circ(\phi/\Psi)$

Le symbole $\circ$ que nous retrouvons à l'intérieur de (3.66) est un symbole de foncteur déontique pouvant être remplacé soit par le foncteur **OB_** ou par ce même foncteur précédé d'un ou plusieurs symboles de négation (p. ex. $\neg\neg\neg$**OB_**).

*§4.1.3 – Inclusions de **P** en **O*** – Ceci dit, le symbole _/_ ne sera pas le seul élément que **O** va hériter de **P/**. En effet, le système de 1964 héritera également de la méthode permettant de formaliser les expressions déontiques absolues sous la forme d'expressions déontiques relatives.[128] Comme le remarquait von Wright en 1956 (voir §2.2 de ce chapitre), une expression telle que $\mathbf{OB}(A/c \vee \neg c)$ est une expression déontique relative qui possède une portée universelle. Cela permettait de la considérer comme une expression déontique absolue malgré l'usage du symbole _/_ et des variables de conditions. Ceci sera aussi vrai en **O** et ce, malgré l'absence des variables de conditions au sein du langage de ce système. Cela nécessitera uniquement *le nouveau principe de traduction de l'absolu vers le relatif* ainsi que la règle d'inférence $\mathrm{R1}^{\mathrm{O}}$:

Nouveau principe de traduction de l'absolu vers le relatif : $\circ(\phi) \;{}_{\mathrm{P}}\!\Rightarrow_{\mathrm{O}}\; \circ(\phi/A \vee \neg A)$

[128] En 1964, von Wright ne parlera plus d'énoncés déontiques « absolus » et « relatifs », mais plutôt d'énoncés déontiques « catégoriques » (*categorical*) et « hypothétiques » (*hypothetical*). Néanmoins, nous conserverons la première appellation dans la suite de ce mémoire, puisque la distinction « énoncés catégoriques » et « énoncés hypothétiques » est parfaitement équivalente à la distinction « énoncés absolus » et « énoncés relatifs ».

R1^{O} Si ϕ est un complexe moléculaire à *n* expressions déontiques et que ϕ est un théorème de **P**, alors traduire les *n* expressions déontiques absolues qui constituent ϕ en expressions déontiques relatives à l'aide du *principe de traduction de l'absolu vers le relatif* fait de cette traduction de ϕ un théorème de **O**.

§4.1.4 – Axiomes – En plus des éléments de **O** que nous avons déjà abordés, von Wright va donner trois axiomes à son système. Ceux-ci sont les suivants :

A1^{O} : $\neg(\mathbf{OB}(A/B) \wedge \mathbf{OB}(\neg A/B))$;
A2^{O} : $\mathbf{OB}(A \wedge B/C) \equiv (\mathbf{OB}(A/C) \wedge \mathbf{OB}(B/C))$;
A3^{O} : $\mathbf{OB}(A/B \vee C) \equiv (\mathbf{OB}(A/B) \wedge \mathbf{OB}(A/C))$.

Les deux premiers axiomes semblant intuitifs aux yeux de von Wright, il ne va justifier que le troisième.

L'argument de von Wright pour justifier l'introduction de A3^{O} en **O** repose sur une analyse du langage quotidien. Pour présenter cet argument, supposons qu'une mère ordonne à son enfant de veiller à ce que la fenêtre soit fermée (A) lorsqu'il se met à pleuvoir (B) ou lorsqu'il y a des éclairs (C). À l'aide du langage $\mathscr{L}_O$, cet ordre se formalise ainsi en **O** : $\mathbf{OB}(A/B \vee C)$[129]. Cependant, quelle obligation la mère cherche-t-elle à imposer à son enfant lorsqu'elle formule un tel énoncé? En fait, von Wright va souscrire à l'idée qu'elle ordonne au petit de fermer la fenêtre s'il commence à pleuvoir ($\mathbf{OB}(A/B)$) *et* elle lui ordonne de fermer la fenêtre s'il commence à y avoir des éclairs ($\mathbf{OB}(A/C)$). À ce sujet, von Wright dira : « It is an observation of some interest about the functioning of ordinary language that the "or" in the undistributed conditioning clause of the order should become an "and" when the clause is being distributed. »[130] Ainsi, en fonction d'une analyse du langage quotidien, von Wright pose l'équivalence entre des énoncés de la forme $\mathbf{OB}(\phi/\Psi \vee \chi)$ et les énoncés de la forme $\mathbf{OB}(\phi/\Psi) \wedge \mathbf{OB}(\phi/\chi)$ à l'aide de l'axiome A3^{O}.

§4.1.5 – Règles d'inférence – En plus de ces trois axiomes, von Wright va spécifier quatre règles d'inférence qui seront adjointes à **O**, soit R2^{O} – R5^{O} :

R2^{O} *Substitution* : Si $\vdash_O \phi$, alors $\vdash_O \Psi\ [\alpha/\beta]\ (\phi)$. Si ϕ est un axiome ou un théorème en **O**, alors substituer β à α dans ϕ produit un théorème Ψ en **O**.

R3^{O} *Modus ponens* : Si $\vdash_O \phi$ et $\vdash_O \phi \supset \Psi$, alors $\vdash_O \Psi$.

[129] « Suppose we are given the order to see to it that the window is closed, should it start raining or start to thunder. » (*Op. cit.*, VON WRIGHT, G. H., (1964), p. 110.)
[130] *Ibid.*

R4^{O} *Substitution des équivalents* : Si $\vdash_O \phi$ et si α est équivalent à β, alors $\vdash_O \Psi\,[\alpha/\beta]\,(\phi)$. Si ϕ est un axiome ou un théorème en **O**, alors substituer un énoncé équivalent β à α en ϕ produit un théorème Ψ en **O**.

R5^{O} *Substitution des variables propositionnelles* : Si ϕ est un énoncé tautologique du système **CP**, substituer à l'entièreté des variables propositionnelles en **O** des **OB**-expressions de façon à produire l'expression Ψ fait de Ψ un théorème en **O** (p. ex. substituer à A et $\neg A$ en $A \vee \neg A$ les expressions **OB**A et $\neg$**OB**A fait de **OB**$A \vee \neg$**OB**A un théorème en **O**).

Ces règles, *le principe de traduction de l'absolu vers le relatif* et la règle R1^{O} vont permettre de dériver des théorèmes en **O** comme il est possible d'en dériver à l'intérieur d'un système axiomatique. Cependant, ce système est un système décidable grâce à la procédure de décidabilité que nous nommerons PD^{O}.

§4.1.6 – Procédure de décidabilité – Cette procédure consiste essentiellement en trois étapes. Afin de les présenter, supposons que α est une expression bien formulée atomique ou moléculaire formulable en **O**. *La première étape* de PD^{O} consiste à traduire en formes normales conjonctives totalement développées (FNCTD) tous les états de choses de cette expression (atomiques ou moléculaires) figurant à gauche d'un symbole _/_. Ensuite, tous les états de choses se trouvant à la droite d'un tel symbole en α doivent être traduits, quant à eux, en formes normales disjonctives (FNDTD)[131]. Lors de la traduction de tous ces états de choses, il est important de les formuler ces FNCTD et FNDTD à l'aide de toutes les variables d'états de choses se trouvant en α. Par exemple, si nous trouvons à l'intérieur de cette expression les variables A, B et C, les expressions se trouvant à gauche et à droite des symboles _/_ de chaque énoncé déontique constituant α devront être traduites en des FNCTD et FNDTD exprimées à l'aide des variables A, B et C.

Cette première étape effectuée, nous dirons qu'elle traduit l'expression α en l'expression β. Par conséquent, si nous cherchons à connaître la valeur de vérité de l'énoncé (3.69) que nous considérerons comme notre énoncé α, en appliquant la première étape de PD^{O}, nous obtenons l'expression β (3.70).

(3.69) **OB**$(A/B) \vee \neg$**OB**(A/B)

[131] Pour connaître comment reconnaître les FNDTD et les FNCTD d'une expression, voir la première section des remarques préliminaires.

(3.70) $\mathbf{OB}((A \vee B) \wedge (A \vee \neg B)/(A \wedge B) \vee (\neg A \wedge B)) \vee \neg\mathbf{OB}((A \vee B) \wedge (A \vee \neg B)/(A \wedge B) \vee (\neg A \wedge B))$

À la *deuxième étape* de PD^{O}, nous devons distribuer le foncteur **OB_** sur les éléments des expressions déontiques relatives de β à l'aide des axiomes A2^{O} et A3^{O}. L'application de la deuxième étape sur une expression β va transformer cette dernière en l'expression γ. Ainsi, en employant l'axiome A2^{O} sur (3.70), nous obtenons l'énoncé (3.71) et en appliquant sur ce dernier l'axiome A3^{O} et la loi de De Morgan, nous obtenons l'énoncé (3.72) (soit notre γ de β) :

(3.71) $\mathbf{OB}((A \vee B)/(A \wedge B) \vee (\neg A \wedge B)) \wedge \mathbf{OB}((A \vee \neg B)/(A \wedge B) \vee (\neg A \wedge B)) \vee \neg(\mathbf{OB}((A \vee B)/(A \wedge B) \vee (\neg A \wedge B)) \wedge \mathbf{OB}((A \vee \neg B)/(A \wedge B) \vee (\neg A \wedge B)))$

(3.72) $(\mathbf{OB}((A \vee B)/(A \wedge B)) \wedge \mathbf{OB}((A \vee B)/(\neg A \wedge B)) \wedge \mathbf{OB}((A \vee \neg B)/(A \wedge B)) \wedge \mathbf{OB}((A \vee \neg B)/(\neg A \wedge B))) \vee (\neg\mathbf{OB}((A \vee B)/(A \wedge B)) \vee \neg\mathbf{OB}((A \vee B)/(\neg A \wedge B)) \vee \neg\mathbf{OB}((A \vee \neg B)/(A \wedge B)) \vee \neg\mathbf{OB}((A \vee \neg B)/(\neg A \wedge B)))$.

Les expressions préfixées du foncteur **OB_** en γ seront nommées les **OB**-constituants de α. À l'intérieur de (3.72), nous pouvons distinguer uniquement quatre **OB**-constituants différents de $\mathbf{OB}(A/B) \vee \neg\mathbf{OB}(A/B)$, soit :

(a) $\mathbf{OB}((A \vee B)/(A \wedge B))$
(b) $\mathbf{OB}((A \vee B)/(\neg A \wedge B))$
(c) $\mathbf{OB}((A \vee \neg B)/(A \wedge B))$
(d) $\mathbf{OB}((A \vee \neg B)/(\neg A \wedge B))$

Afin de déterminer la valeur de vérité d'une EBF α formulable en **O**, von Wright va considérer cette dernière comme une fonction de vérité des **OB**-constituants que nous retrouvons en γ. Ainsi, la *troisième étape* de PD^{O} consiste à construire une table de vérité présentant la valeur de vérité de α selon la vérité ou la fausseté des **OB**-constituants de γ. Ainsi, $\mathbf{OB}(A/B) \vee \neg\mathbf{OB}(A/B)$ peut être décidé grâce à la procédure PD^{O} à l'aide de la table de vérité suivante :

Table de vérité 3.1

(a)	(b)	(c)	(d)	**OB**(A/B)	¬**OB**(A/B)	(3.69)
V	V	V	V	V	F	V
V	V	V	F	F	V	V
V	V	F	V	F	V	V
V	V	F	F	F	V	V
V	F	V	V	F	V	V
V	F	V	F	F	V	V
V	F	F	V	F	V	V
V	F	F	F	F	V	V
F	V	V	V	F	V	V
F	V	V	F	F	V	V
F	V	F	V	F	V	V
F	V	F	F	F	V	V
F	F	V	V	F	V	V
F	F	V	F	F	V	V
F	F	F	V	F	V	V
F	F	F	F	F	V	V

La construction de ce genre de table est cependant limitée par trois restrictions que von Wright formule sous forme de règles. Ces règles sont les suivantes :

Règle 1 : Si la conjonction des éléments de gauche du symbole _/_ de **OB**-constituants forme une contradiction, alors ses **OB**-constituants ne pourront pas être tous vrais à la fois à l'intérieur d'une table de vérité[132].

Règle 2 : Si certains **OB**-constituants possédant la forme **OB**(ϕ/Ψ) sont vrais, alors tout **OB**-constituant possédant la forme **OB**(T/Ψ) ou **OB**(ϕ/¬T) (advenant le cas qu'il y en ait) sera aussi vrai.

Règle 3 : Si certains **OB**-constituants possédant la forme (T/Ψ) ou **OB**(ϕ/¬T) sont vrais, alors tout **OB**-constituant possédant la forme **OB**(T/¬T) (advenant le cas qu'il y en ait) sera aussi vrai.

§4.1.7 – Fiche synthétique – De ce qui précède, le système **O** se présente ainsi à l'intérieur d'une fiche synthétique.

*Système **O***

Fondé sur **CP**$^{\mathbf{O}}$.

Langage et symboles

$\mathscr{L}_O$: {(,), *États de choses résultants d'une action*, ¬, ∧, ∨, ⊃, ≡, _/_, T, **OB**_}

États de choses résultants d'une action : {A, B, C…A_n}

Variables d'états de choses résultants d'une action: A, B, C…A_n.

Opérateurs logiques indéfinis : ¬, ∧, ∨ ⊃, ≡.

[132] Par exemple, si un énoncé déontique φ en **O** possède les **OB**-constituants **OB**(A ∨ B/A ∧ B), **OB**(¬A ∨ B/A ∧ B), **OB**(A ∨ ¬B/A ∧ B) et **OB**(¬A ∨ ¬B/A ∧ B), la conjonction des éléments de gauche étant (A ∨ B) ∧ (¬A ∨ B) ∧ (A ∨ ¬B) ∧ (¬A ∨ ¬B), **OB**(A ∨ B/A ∧ B), **OB**(¬A ∨ B/A ∧ B), **OB**(A ∨ ¬B/A ^ B) et **OB**(¬A ∨ ¬B/A ∧ B), ils ne pourront pas être tous vrais dans la table de vérité cherchant à connaître la valeur de vérité de φ.

Foncteur modal indéfini de l'obligation : **OB**_.

Axiomes
A1^{O} : $\neg(\mathbf{OB}(A/B) \wedge \mathbf{OB}(\neg A/B))$
A2^{O} : $\mathbf{OB}(A \wedge B/C) \equiv (\mathbf{OB}(A/C) \wedge \mathbf{OB}(A/C))$
A3^{O} : $\mathbf{OB}(A/B \vee C) \equiv (\mathbf{OB}(A/B) \wedge \mathbf{OB}(A/C))$

Principe de traduction de l'absolu vers le relatif : $\circ(\phi)\ {}_{P}\Rightarrow_{O}\ \circ(\phi/A \vee \neg A)$.

Règles d'inférence

R1^{O} Si ϕ est un complexe moléculaire à *n* énoncés déontiques et que ϕ est un théorème de **P**, alors traduire les *n* énoncés déontiques absolus qui constituent ϕ en énoncés déontiques relatifs à l'aide du *principe de traduction de l'absolu vers le relatif* fait de cette traduction de ϕ un théorème de **O**.

R2^{O} *Substitution* : Si $\vdash_O \phi$, alors $\vdash_O \Psi\ [\alpha/\beta]\ (\phi)$. Si ϕ est un axiome ou un théorème en **O**, alors substituer β à α dans ϕ produit un théorème Ψ en **O**.

R3^{O} *Modus ponens* : Si $\vdash_O \phi$ et $\vdash_O \phi \supset \Psi$, alors $\vdash_O \Psi$.

R4^{O} *Substitution des équivalents* : Si $\vdash_O \phi$ et si α est équivalent à β, alors $\vdash_O \Psi\ [\alpha/\beta]\ (\phi)$. Si ϕ est un axiome ou un théorème en **O**, alors substituer un énoncé équivalent β à α en ϕ produit un théorème Ψ en **O**.

R5^{O} *Substitution des variables propositionnelles* : Si ϕ est un énoncé tautologique du système **CP**, substituer à l'entièreté des variables propositionnelles en **O** des **OB**-expressions de sorte à produire l'expression Ψ fait de Ψ un théorème en **O** (p. ex. substituer à A et $\neg A$ en $A \vee \neg A$ les expressions $\mathbf{OB}A$ et $\neg\mathbf{OB}A$ fait de $\mathbf{OB}A \vee \neg\mathbf{OB}A$ un théorème en **O**).

Procédure de décidabilité : PD^{O}.

§4.2 – Réponse à Chisholm

Maintenant que nous avons présenté le système **O**, il reste à montrer comment celui-ci permet de répondre à la critique de Chisholm en formalisant adéquatement les ICD. Pour ce faire, von Wright va employer sensiblement la même stratégie que celle qu'il avait employée pour répondre à Prior et à sa critique portant sur la notion d'engagement. Son idée est d'exploiter en **O** le symbolisme qu'il développait déjà en 1956 et de considérer les ICD comme des expressions déontiques relatives précisant qu'un état de choses Ψ est obligatoire lorsqu'un état de choses ϕ, qui ne devait pas être le cas, s'avère être le cas. Autrement dit, la réponse que von Wright adresse à Chisholm peut se traduire comme ceci : il est impossible de fournir une formalisation des ICD à l'intérieur du système **P** puisque ceux-ci peuvent être formalisés uniquement à l'intérieur d'un système de logique déontique dyadique. Ainsi, uniquement les expressions déontiques relatives peuvent rendre compte formellement des énoncés qui intéressaient Chisholm en 1963. Comme von Wright le dit à la fin de « A New System of Deontic Logic » : « [...] the formula [**OB**($A \supset B$)] of the Old System (**P**), nor the "mixed" formula [$A \supset$ **OB**B] [...] captures the logical form of the hypothetical norm that one ought to see to it that B, should it be the case that [A]. »[133] Il ajoute : « The formula [**OB**(B/A)] of the New System (**O**) captures it. »[134] En vertu de ce passage, il est possible de dégager une forme logique des ICD en **O** à l'intérieur de laquelle ϕ et Ψ sont des variables d'états de choses résultants d'une action :

(3.73) **OB**(Ψ/ϕ).

À la lumière de cette nouvelle formalisation des ICD, reprenons l'énoncé que nous avons abordé à la section précédente qui permit de rejeter la forme (3.40) **OB**($\phi \supset \Psi$) comme forme logique permettant de formaliser ces énoncés :

(3.42) Tu ne dois pas voler de l'argent.

Puisque (3.42) ne précise pas sous quelle condition il est obligatoire que l'argent ne soit pas volé, il doit se formaliser en **O** sous la forme d'une expression déontique absolue à l'aide du *principe de traduction de l'absolu vers le relatif* :

(3.74) **OB**($\neg A/C \vee \neg C$)

Supposons maintenant que nous cherchons à informer un potentiel voleur que l'argent doit être remise (B) advenant le cas qu'elle ait été volée (A). Ceci se formaliserait comme ceci en **O** :

(3.75) **OB**(B/A)

Ce faisant, nous pourrions dire à ce potentiel voleur :

(3.76) S'il est obligatoire que l'argent ne soit pas volé (sous n'importe quelles conditions), alors, pour corriger l'action d'avoir volé l'argent, il doit être le cas que l'argent soit remise.

(3.76) se traduit alors, à l'aide du symbolisme employé en **O**, ainsi :

(3.77) **OB**($\neg A/C \vee \neg C$) $\supset$ **OB**(B/A).

[133] *Op. cit.*, VON WRIGHT, Georg Henrik., (1964), p. 114 – 115.
[134] *Ibid.*

Cet énoncé est l'exact analogon en **O** de l'énoncé (3.51) $\mathbf{OB}\neg A \supset \mathbf{OB}(A \supset B)$ qui était formulable en **P**. Pourtant, force est de remarquer que ce dernier n'est pas sujet à la même critique qui nous avait poussée à lire ce dernier de manière contre-intuitive. En effet, lorsque nous avons abordé la forme (3.40), nous avons vu que B en (3.51) pouvait être interprété comme étant n'importe quel nom d'acte ne corrigeant pas forcément le fait que A fut performé. Cependant, il n'est pas possible de lire (3.77) de cette manière, puisque celui-ci n'est pas traductible sous la forme de l'énoncé $\mathbf{OB}(\neg A/C \vee \neg C) \supset \mathbf{OB}(A \supset B/C \vee \neg C)$. Par conséquent, la variable B à l'intérieur de l'énoncé (3.77) en **O** doit nécessairement être interprétée comme un état de choses corrigeant le fait que A soit le cas. De ce fait, en proposant une formalisation des ICD sous la forme d'expressions possédant la forme logique (3.73), von Wright échappe avec son système **O** à la critique de Chisholm qui affectait son système **P**.

§4.3 – Le système O+

Une année après la parution de « A New System of Deontic Logic », von Wright va devoir modifier légèrement **O** dû à une remarque que fit Peter Geach au sujet de ce système[135].

§4.3.1 – Preuve de Geach – Cette remarque prend essentiellement la forme d'une déduction logique prouvant en **O** un théorème hautement contre-intuitif. Cette déduction débute par les hypothèses (3.78) et (3.79) et emploie le syllogisme hypothétique (que nous noterons **SH**), les vérités logiques du calcul propositionnel $(A \supset B) \equiv (\neg B \supset \neg A)$ et $\neg(A \wedge B) \equiv (A \supset \neg B)$ (que nous noterons respectivement **CPv1** et **CPv2**) ainsi que les axiomes $A1^{O}$ et $A3^{O}$. Cette preuve, nous pouvons la présenter comme ceci à l'aide de notre notation :

Ligne 1.	*Hypothèse* : (3.78) $\mathbf{OB}(A/B)$
Ligne 2.	*Hypothèse* : (3.79) $\mathbf{OB}(\neg A/C)$
Ligne 3.	**SH** : $((A \supset B) \wedge (B \supset C)) \supset (A \supset C)$
Ligne 4.	**CPv1** : $(A \supset B) \equiv (\neg B \supset \neg A)$

[135] VON WRIGHT, Georg Henrik., « A Correction to a New System of Deontic Logic » (1965), dans (en partie) HILPINEN, R. (dir.), *Deontic Logic : Introduction and Systematic Reading*, Dordrecht, D. Reidel Publishing Company, 1981, p. 115 – 120.

Ligne 5. **CPv2** : $\neg(A \wedge B) \equiv (A \supset \neg B)$
Ligne 6. A1^{O} : $\neg(\mathbf{OB}(A/B) \wedge \mathbf{OB}(\neg A/B))$
Ligne 7. A3^{O} : $\mathbf{OB}(A/B \vee C) \equiv (\mathbf{OB}(A/B) \wedge \mathbf{OB}(A/C))$

Ligne 8. (3.78) : $[B\ /\ (B \wedge C) \vee (B \wedge \neg C)]$ = (3.80)
(3.80) $\mathbf{OB}(A/(B \wedge C) \vee (B \wedge \neg C))$
Ligne 9. (3.80) : A3^{O} = (3.81)
(3.81) $\mathbf{OB}(A/B \wedge C) \wedge \mathbf{OB}(A/B \wedge \neg C)$
Ligne 10. (3.81) : $\wedge$**Élim.** = (3.82) et (3.83)
(3.84) $\mathbf{OB}(A/B \wedge C)$
(3.85) $\mathbf{OB}(A/B \wedge \neg C)$
Ligne 11. *Ligne 1, 8 – 10* : $\supset$**Intro.** = (3.86)
(3.86) = $\mathbf{OB}(A/B) \supset \mathbf{OB}(A/B \wedge C)$
Ligne 12. (3.79) : $[C\ /\ (B \wedge C) \vee (B \wedge \neg C)]$ = (3.87)
(3.87) = $\mathbf{OB}(\neg A/(B \wedge C) \vee (B \wedge \neg C))$
Ligne 13. (3.87) : A3^{O} = (3.88)
(3.88) $\mathbf{OB}(\neg A/B \wedge C) \wedge \mathbf{OB}(\neg A/B \wedge \neg C)$
Ligne 14. (3.88) : $\wedge$**Élim.** = (3.89) et (3.90)
(3.89) $\mathbf{OB}(\neg A/B \wedge C)$
(3.90) $\mathbf{OB}(\neg A/B \wedge \neg C)$
Ligne 15. *Ligne 2, 12 – 14* : $\supset$**Intro.** = (3.90)
(3.90) = $\mathbf{OB}(\neg A/C) \supset \mathbf{OB}(\neg A/B \wedge C)$
Ligne 16. (3.90) : **CPv1** = (3.91)
(3.91) = $\neg\mathbf{OB}(\neg A/B \wedge C) \supset \neg\mathbf{OB}(\neg A/C)$
**Ligne 17.*[136] A1^{O} : $[B\ /\ B \wedge C]$ = (3.92)
(3.92) $\neg(\mathbf{OB}(A/B \wedge C) \wedge \mathbf{OB}(\neg A/B \wedge C))$
Ligne 18. (3.92) : **CPv2** = (3.93)
(3.93) $\mathbf{OB}(A/B \wedge C) \supset \neg\mathbf{OB}(\neg A/B \wedge C)$
Ligne 19. (3.86), (3.93) : **SH** = (3.94)
(3.94) $\mathbf{OB}(A/B) \supset \neg\mathbf{OB}(\neg A/B \wedge C)$
Ligne 20. (3.94), (3.91) : **SH** = (3.95)
(3.95) $\mathbf{OB}(A/B) \supset \neg\mathbf{OB}(\neg A/C)$

(3.95) signifie que s'il est obligatoire que *A* sous la condition *B*, alors $\neg A$ n'est pas obligatoire sous la condition *C*. En interprétant *A* et *B* comme les états de choses « une personne est secourue » et « une personne est en détresse », cet énoncé signifie que s'il doit être le cas qu'une personne soit secourue (*A*) sous la condition que celle-ci soit en détresse (*B*), alors il ne doit pas être le cas qu'une personne soit secourue ($\neg A$) sous la condition *C*. Ici, *C* peut dénoter n'importe quel état de choses, par exemple que « Donald Trump est le président des

[136] Nous marquons cette ligne de dérivation d'un astérisque puisque nous y reviendrons dans ce qui suit.

États-Unis ». Ainsi, le caractère contre-intuitif de (3.95) réside dans le fait que C peut dénoter un état de choses qui ne semble guère être une condition rendant $\neg A$ non obligatoire.

§4.3.2 – Reformulation de $A1^{O}$ – Constatant ce problème, von Wright dira : « The source of the trouble, as I see it, resides in axiom [$A1^{O}$]. This axiom was meant to be an analogue of [$P2^{P}$] of the Old System of Deontic Logic *i.e.* of the monadic calculus of unconditional or categorical or absolute norms (duties) [le système **P**]. »[137] Le principe $P2^{P}$, comme nous l'avons vu au chapitre précédent (Chapitre II, §3.2.7), préservait de la possibilité que l'ensemble des unités déontiques d'un royaume du déontique puisse être toutes fausses à la fois. Nous avions traduit symboliquement ce principe comme suit :

$P2^{P}$: $\neg(\neg \mathbf{PE}A \wedge \neg \mathbf{PE}\neg A)$

En employant les lois de De Morgan ainsi que les définitions permises par la thèse de l'interdéfinissabilité des notions déontiques, il est possible de donner à ce principe la forme suivante :

(3.88) $\neg(\mathbf{OB}\neg A \wedge \mathbf{OB}A)$

Cet énoncé est analogue à l'axiome $A1^{O}$ du système **O** exprimé à l'aide d'un langage de système de logique déontique absolu. Cependant, pour que l'axiome $A1^{O}$ puisse jouer le même rôle en **O** que $P2^{P}$ jouait en **P**, il est nécessaire de prendre en considération que les énoncés qu'il est possible de formuler à l'aide de $\mathscr{L}_O$ sont plus complexes que ceux formulables en **P**. von Wright n'avait pas considéré cette caractéristique des expressions formulables en **O** lorsqu'il formula l'axiome $A1^{O}$. Ainsi, il va devoir modifier ce système afin de répondre à la critique de Geach. Cette modification, il la fera en 1965 à l'intérieur de l'article « A Correction to a New System of Deontic Logic ». Pour illustrer en quoi elle consiste, reprenons le même raisonnement qui avait poussé von Wright à formuler $P2^{P}$ en 1951.

D'abord, prenons l'ensemble E regroupant l'ensemble des états de choses qui résultent d'une action. Cet ensemble peut se présenter comme ceci :

$E = \{A_1, \neg A_1 \ldots, A_n, \neg A_n\}$

[137] *Ibid.*, p. 116.

Le nombre d'unités comprises dans cet ensemble est déterminé en fonction de la formule $2n$, n étant le nombre d'états de choses qui résultent d'une action (sans le symbole de négation) que nous retrouvons dans l'ensemble E. S'il n'y a que deux éléments dans cet ensemble, soit $n = 1$ (p. ex. A et B), l'ensemble E n'est constitué que de deux états de choses résultants d'une action et de leur négation. Par conséquent, cet ensemble se présenterait comme ceci :

$E = \{A, \neg A, B, \neg B\}$.

En **P**, lorsque nous avions un ensemble contenant l'entièreté des noms d'actes pouvant être performés, nous pouvions en tirer un royaume du déontique en adjoignant le foncteur **PE_** à chaque élément de cet ensemble. Par conséquent, si les variables A et B contenues en E étaient des variables de noms d'acte, nous pouvions construire le royaume du déontique suivant : {**PE**A, **PE**$\neg A$, **PE**B, **PE**$\neg B$}. Nous appelions « unités déontiques » les éléments constituant un royaume du déontique. Nous conserverons cette appellation dans ce qui suit.

Comme le foncteur déontique de la permission n'est pas disponible dans le langage $\mathscr{L}_O$, le royaume du déontique de E pourrait s'obtenir en adjoignant le foncteur **OB_** aux éléments de E. Mais, est-ce vraiment le royaume du déontique que nous pouvons tirer à partir de E en **O**? Autrement dit, est-ce qu'un royaume du déontique peut s'obtenir en **O** comme il était possible de l'obtenir en **P** en adjoignant simplement le foncteur déontique de l'obligation aux éléments de E?

Afin de répondre à ces questions, construisons l'ensemble d'états de choses résultants d'une action le plus petit possible, c'est-à-dire quand $n = 1$. Cet ensemble, nommons-le F. Il peut se présenter simplement comme suit :

$F = \{A, \neg A\}$

Bien qu'il n'y ait que deux éléments dans cet ensemble, il semble qu'il puisse y avoir en **O** non pas deux, mais bien quatre unités déontiques dans le royaume du déontique tiré de cet ensemble. En effet, dans ce système, les expressions se retrouvant sous la portée du foncteur **OB_** doivent posséder la forme ϕ / Ψ. Ainsi, les éléments que nous pouvons retrouver à l'intérieur du royaume du déontique basé sur F sont ceux que nous retrouvons à l'intérieur de l'ensemble E suivant :

Royaume du déontique construit à partir de $E = \{\mathbf{OB}(A / A), \mathbf{OB}(A / \neg A), \mathbf{OB}(\neg A / A), \mathbf{OB}(\neg A / \neg A)\}$.

§4.3.3 – La solution au problème de Geach : ***O+*** – Afin de formuler un axiome analogue au principe $P2^{P}$ en **O**, il ne suffit pas de nier la proposition moléculaire $\mathbf{OB}(A/B) \wedge \mathbf{OB}(\neg A/B)$, comme le propose l'axiome $A1^{O}$. En effet, il faut plutôt nier que les quatre éléments du royaume du déontique susmentionné puissent être vrais en même temps. Ayant constaté cela, von Wright va proposer une reformulation de l'axiome $A1^{O}$ sous une nouvelle forme, soit $A1^{O+}$:

$A1^{O+}$ $\neg((\mathbf{OB}(A / A) \wedge \mathbf{OB}(A / \neg A) \wedge \mathbf{OB}(\neg A / A) \wedge \mathbf{OB}(\neg A / \neg A))$

Le remplacement de $A1^{O}$ par cet axiome constituera ce que nous nommerons le système **O+**.

Ce système est, pour l'essentiel, la réponse de von Wright à la critique de Geach. En effet, grâce à cette substitution, il n'est plus possible de dériver l'énoncé contre-intuitif (3.95) à la ligne de dérivation que nous avons marquée d'un astérisque. Du fait que $A1^{O}$ n'est plus un axiome en **O+**, il n'est plus possible d'obtenir l'énoncé (3.92), ce qui a pour effet de court-circuiter la preuve logique de Geach à la ligne 17.

Chapitre III – Les développements de la logique déontique de von Wright après 1951: en résumé

- Le système **P** connut une première critique de la part de Prior en 1954. Celui-ci soutenait que ce système formalisait de manière inadéquate les énoncés cherchant à signifier qu'une première action performée engage à ce qu'une seconde action soit elle aussi performée. Sa critique s'appuyait sur le fait que deux vérités logiques de **P** pouvaient être lues de manière paradoxale.

- Afin de répondre à Prior, von Wright va développer l'ébauche de système formel que nous avons nommé **P/**. Bien que ne constituant pas un système complet, **P/** permettait de formaliser la notion d'engagement au travers d'énoncés déontiques dyadiques.

- En 1963, Chisholm formula une nouvelle critique à l'encontre du système **P**. Comme Prior, Chisholm soutenait que **P** était incapable de formaliser certains types d'énoncés employant la notion déontique de l'obligation, en l'occurrence, dans le cas de la critique de Chisholm, les impératifs contraires au devoir.

- Face à la critique de Chisholm, von Wright élabora un troisième système de logique déontique, le système **O**. Celui-ci formalisait les ICD de la même manière que **P/** formalisait les énoncés à l'intérieur desquels figurait la notion d'engagement.

- Confronté à l'objection de Geach voulant que le théorème $\mathbf{OB}(A/B) \supset \neg\mathbf{OB}(\neg A/C)$ était prouvable en **O**, von Wright dut reformuler en 1965 son système de 1964 en remplaçant l'axiome $A1^{O}$ de **O** par l'axiome $A1^{O+}$. Ce remplacement constituait un nouveau système en 1965, système que nous avons nommé **O+**.

- En 1965, von Wright a construit plusieurs systèmes de logique déontique viables, dont **O** et **O+**. Ainsi, l'idée que la logique des normes puisse subsister semble difficilement être remise en doute jusqu'à la moitié des années 1960.

Conclusion

À l'intérieur de ce mémoire, nous avons traité les systèmes formels que von Wright présenta dans ses travaux publiés entre 1951 à 1965. Pour ce faire, nous avons présenté au premier chapitre les premières tentatives d'élaboration d'une telle logique ainsi que les difficultés que ces dernières rencontrèrent. Cela nous permit de distinguer trois conditions pour qu'une logique traitant d'énoncés spécifiant « ce qu'il convient » d'être le cas ou d'être fait puisse subsister. Ensuite, nous avons vu en quoi consistait le premier système de logique déontique de l'histoire au deuxième chapitre de ce mémoire, soit le système **P**. Finalement, nous avons pu constater comment von Wright surmonta les problèmes de **P** et de **O**, problèmes que soulevèrent Arthur Norman Prior, Roderick Milton Chisholm et Peter Geach au troisième chapitre. À la lumière de ce que nous avons vu tout au long de ce mémoire, nous pouvons désormais tâcher de répondre à la question que nous avons posé en introduction : *quels sont les apports des travaux de von Wright publiés entre 1951 à 1965 à la logique déontique moderne?* En guise de conclusion, nous aimerions évoquer quatre de ces apports.

§1 – Premier apport – Au début du premier chapitre de ce mémoire, nous avons tâché de définir ce qu'était la logique déontique selon von Wright. Selon lui, cette logique pouvait se définir ainsi :

Définition de la logique déontique :	La logique déontique est la discipline visant à clarifier nos intuitions concernant les notions déontiques aux travers de systèmes formels en reconnaissant les lois logiques (qui seront des théorèmes de ces systèmes) déterminant quel est l'usage correct de ces notions.

Cette définition permettait de considérer la logique déontique comme la logique des normes. Cependant, nous avions précisé que de nos jours, la logique déontique et la logique des normes étaient distinguées l'une de l'autre pour une raison majeure. Il est maintenant temps de s'intéresser à cette raison.

Après avoir présenté le système **P** (chapitre II, §4), nous avons montré que celui-ci ne traitait pas de propositions déontiques normatives (des normes), mais plutôt de propositions déontiques descriptives (Chapitre II, section 4, §4.2 – §4.4). Ainsi, von Wright échouait en

1951 à construire un système formel traitant de normes. Cependant, force est de constater qu'il permit néanmoins de reconnaître de nombreuses vérités logiques régissant l'usage correct des notions d'obligations, de permission, d'interdiction et de contingence lorsque celles-ci servent à spécifier que certaines normes sont en vigueurs. Ainsi, deux types de logiques possédant un langage permettant de formaliser des notions déontiques semblent devoir être distingués, soit l'une traitant de propositions déontiques descriptives et l'autre traitant de propositions déontiques normatives. De nos jours, nous appelons la première la logique déontique et la seconde la logique des normes. Voilà donc la raison pour laquelle nous distinguons logique déontique de logique des normes : la première traite d'énoncés déontiques pouvant détenir une valeur de vérité alors que la deuxième s'intéresse à des énoncés normatifs dénuée d'une telle valeur.

Par conséquent, bien que von Wright échoua avec son système **P** à fournir une logique des normes, ce système constitue néanmoins le premier système formel de l'histoire reconnaissant des lois logiques régissant l'usage correct des différentes notions déontiques. Ainsi, voici le premier apport qu'offrit von Wright à la logique déontique : tout comme Christophe Colomb qui mit les pieds en Amérique par erreur, von Wright formula le premier système de logique déontique de l'histoire lui aussi par erreur (la logique déontique comprise comme la logique des propositions déontiques descriptives).

§2 – Deuxième apport – Ceci dit, est-ce possible de retrouver des éléments de **P** à l'intérieur des systèmes de logique déontique actuels? La réponse à cette question est positive. En effet, une des thèses se retrouvant à l'intérieur de **P** se retrouve aussi à l'intérieur de bien des systèmes de logiques déontiques plus récent. Celle-ci est la thèse des inter-définitions déontiques que nous avons rencontrée lorsque nous avons traité la conception des énoncés déontiques de **P** (Chapitre II, §1.2.4). Cette thèse est un apport important des travaux de von Wright à la logique déontique moderne. Ironiquement, von Wright va la rejeter à partir de 1963, lorsqu'il va remarquer que la non-permission de faire une action A ($\neg$**PE**A)

peut être interprétée de différentes manières[138]. Lorsque nous disons qu'il n'est pas permis de faire l'action *A*, cela peut avoir deux significations. La première, c'est, naturellement, qu'il est interdit de faire l'action *A*. Toutefois, cela peut aussi signifier qu'aucune instance autorité légitime n'a instauré la permission de faire l'action *A*. Par exemple, si un nouvel opioïde était inventé demain, aucune loi actuelle dicterait s'il est permis ou interdit d'en consommer à des fins récréatives. Ainsi, aucune loi n'aurait encore été émise sur le statut légal de cette drogue. Dans un tel cas, nous pourrions dire l'énoncé « aucune loi permet la consommation de ce nouvel opioïde à des fin récréatives », énoncé formalisable en l'expression $\neg\mathbf{PE}A$. Ainsi, la définition D2$^{\mathbf{P}}$ ne semble capter que la première signification possible des expressions possédant la forme $\neg\mathbf{PE}\phi$.

§3 – Troisième apport – Pour connaître le troisième apport important de von Wright à la logique déontique, nous devons savoir que c'est à partir du système **P** que sera construit le système le plus étudié à l'heure actuelle en logique déontique, soit le système baptisé **SDL**[139] (pour *Standard Deontic Logic*)[140]. Ce système s'obtient facilement en apportant deux modifications au système de von Wright. La première est de substituer à la logique de l'action **CP**$^{\mathbf{P}}$ le calcul propositionnel classique. Ainsi, les expressions qui se retrouveront sous la portée des foncteurs déontiques ne seront plus des actions, mais bien des variables propositionnelles. Quant à la deuxième modification permettant d'obtenir **SDL** à partir de **P**, elle consiste à remplacer le principe P3$^{\mathbf{P}}$ de ce dernier par le principe P3$^{\mathbf{P}}$* (voir Chapitre II, §3.2.3)[141].

D'ordinaire, les systèmes de logique déontique sont aujourd'hui construits afin de pallier les limitations et les défauts de **SDL**. C'est le cas notamment des systèmes **KT'**, **KB'**, **K4**, **K5**, **KDB'4**, **K45**, **KDT'4** et **KD45**[142]. Cependant, ce n'est pas von Wright qui construisit ce système et ce n'est pas un legs de ce dernier. Toutefois, nous pouvons dire qu'il s'agit d'un

---

[138] *Op.cit.*, VON WRIGHT, Georg Henrik, (1963).
[139] Ce système est aussi parfois nommé **KD**.
[140] *Op. cit.*, PRIOR, Arthur Norman., *Formal Logic*, p. 220 – 229.
[141] HILPINEN, Risto., McNAMARA, Paul., « Deontic Logic: A Historical Survey and Introduction », dans GABBAY. Dov., HORTY. John, PARENT, Xavier., (ed.), *Handbook of Deontic Logic and Normative Systems*, p. 3 – 136.
[142] RÖNNENDAL, Daniel. *An Introduction to Deontic Logic*, 2009, p. 220.

apport conjoint de von Wrigth et de Prior à la logique déontique, puisque c'est ce dernier qui bâtit **SDL** en 1955 à partir de **P**[143].

§4 – Quatrième apport – Finalement, le quatrième apport de von Wright que nous pouvons identifier est le suivant : le symbolisme qu'il développe à partir de 1956 visant à formuler des expressions déontiques relatives (chapitre III, §2.2). Ce symbolisme sera étudié et exploité par plusieurs logiciens depuis 1956, dont Rescher[144] et van Fraassen[145]. Le premier emploiera le symbolisme de von Wright essentiellement dans le but de rendre compte de ce qu'il nomme la permission conditionnelle. Quant à van Fraassen, il va exploiter le symbole _/_ dans le même but que von Wright l'exploitait en 1964, soit répondre à la critique du système **P** que Chisholm formula en 1963.

---

[143] *Ibid.*

[144] RESCHER, Nicholas. "An axiom system for deontic logic". *Philosophical Studies*, 1958, 9(1), p. 24 – 30.

[145] van Fraassen, Bastiaan Cornelis. « The logic of conditional obligation ». *Journal of Philosophical Logic*, 1972, 1(3): 417 – 438.

Bibliographie

ARISTOTE, *Premiers Analytiques*, (Trad.) Michel Crubellier, dans PELLEGRIN, Pierre (dir.), *Aristote. Oeuvres Complètes*, Flammarion, Paris, 2014, p. 89 – 210.

ARISTOTE, *Sur l'interprétation*, (Trad.) Catherine Dalimier, dans PELLEGRIN, Pierre (dir.), *Aristote. Oeuvres Complètes*, Flammarion, Paris, 2014, p. 65 – 87.

ANDERSON, Alan Ross. « The Formal Analysis of Normative Systems » (1956), dans RESCHER, Nicholas (dir.), The Logic of Decision and Action, University of Pittsburgh Press, Stephen Austin & Sons, Ltd., 1967, p. 147 – 213.

BENTHAM, Jeremy. *An Introduction to the Principles of Morals and Legislation*, The Collected Works of Jeremy Bentham, Oxford University Press, (1781) 1996, 456 pages.

CENTRONE, Stefania. « Notes on Mally's deontic logic and the collapse of Seinsollen and Sein », Synthese Vol. 190, No. 18, 2013, p. 4095 – 4116.

CHISHOLM, Roderick Milton. « Contrary-to-Duty Imperatives and Deontic Logic », Analysis, Vol. 24, No. 2 Décembre, 1963, p. 33 – 36.

CLÉMENT, Élisabeth., DEMONQUE, Chantal., HENSEN-Løve. et KAHN, Pierre, *Philosophie de A à Z, Collectif*, Hatier, 2000, p. 316.

GABBAY. Dov., HORTY. John., PARENT, Xavier. (ed.), *Handbook of Deontic Logic and Normative Systems*, 2013, 646 pages.

GIRLE, Rod. *Modal Logics and Philosophy*, 2e édition, Acumen, 2009, 248 pages.

GRELLING, Kurt. « Zur Logik des Sollsätze », *Synthese*, Vol. 4, No. 12, 1939, p. 44 – 47.

HILPINEN. Risto (dir.). *Deontic Logic : Introduction and Systematic Reading*, Dordrecht, D. Reidel Publisching Compagny, 1971, 184 pages.

HILPINEN, Risto., Føllesdal, Dagfinn. « Deontic logic: An Introduction », dans HILPINEN, Risto (dir.), *Deontic logic : introductory and systematic readings*, Dordrecht, D. Reidel Publishing Company, 1971, p. 1 – 35.

HILPINEN, Risto. (éd.) *New Studies in Deontic Logic, Norms, Actions, and the Foundations of Ethics*, Vol. 152, Londres, Coll. Synthese Library, 1981, 262 pages.

HILPINEN, Risto., McNAMARA, Paul., « Deontic Logic: A Historical Survey and Introduction », dans GABBAY. Dov., HORTY. John., PARENT, Xavier. (ed.), *Handbook of Deontic Logic and Normative Systems*, 2013, p. 3 – 136.

HINTIKKA, Jaakko. « Quantifiers in Deontic Logic », *Societas Scientiarum Fennica, Commentationes Humanarum Litterarum*, Vol. 23, no. 4, 1957, p. 1 – 23.

HOFSTADTER, A. et McKINSEY, J. C. C. « On the Logic of Imperatives », *Philosophy of Science*, Vol. 6, 1939, page 446 – 457.

JØRGENSEN, Jørgen. « Imperatives and Logic », *Erkenntnis*, Vol. 7, 1937, p. 288 – 296.

QUINE, Willard Van Orman. « On the Logic of Quantification », *The Journal of Symbolic Logic*, vol. 10 (1945), p. 1 –12.

KANGER, Stig. « New Foundations for Ethical Theory » (1971) dans HILPINEN. Risto (dir.), *Deontic Logic : Introduction and Systematic Reading*, Dordrecht, D. Reidel Publishing Company, 1981, p. 36 – 58.

LEWIS, C. I., 1912, « Implication and the Algebra of Logic », *Mind*, 21(84), page 522.

LOKHORST, G.-J., « Mally's Deontic logic », *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, [En ligne] https://plato.stanford.edu/entries/mally-deontic/

MALLY, Ernst. *Grundgesetze des Sollens*, dans MALLY, Ernst., *Logische Schriften*, WOLF, Karl., WEINGARTNER, Paul. (dir.), Synthese Historical Library, Humanities Press, D. Reidel Publishing Company / Dordrecht – Holland, p. 227 – 324.

MALLY, Ernst. *Logische Schriften*, WOLF, Karl., WEINGARTNER, Paul., (dir.), Synthese Historical Library, Humanities Press, D. Reidel Publishing Company / Dordrecht – Holland, 350 pages.

McNAMARA, Paul. « Deontic Logic », 2010, [En ligne] https://plato.stanford.edu/entries/logic-deontic/

McNAMARA, Paul., « von Wright's 1951 system and SDL », [En ligne] https://stanford.library.sydney.edu.au/entries/logic-deontic/von.html

MEGGLE, Georg (éd.). *Action, Norms, and Values: Discussions with Georg Henrik Von Wright*, Walter de Gruyter, 1999, 372 pages.

MENGER, Karl. « A Logic of the Doubtful. On Optative and Imperative Logic », dans MULDER, L. Henk., COHEN, Robert S., McGUINNESS, Brian (éd.), *Selected Papers in Logic and Foundations, Didactics, Economics*, Coll. Vienna Circle Collection, D. Reidel Publishing Company, Holland, Dordrecht, 1979, p. 91 – 102.

MORSCHER, Edgar. « Mallys Axiomensystem für die deontisch Logik. Rekonstruktion und kritische Würdigung », dans HICKE, A. (dir.), *Ernst Mally, Versuch einer Neubewertung*, Coll. ProPhil – Projekte zur Philosophie, Vol. 2, Academia, Allemagne, 1998, page 81 – 165

MULDER, L. Henk., COHEN, Robert S., McGUINNESS, Brian, (éd.), *Selected Papers in Logic and Foundations, Didactics, Economics*, Coll. Vienna Circle Collection, D. Reidel Publishing Company, Holland, Dordrecht, 1979, 344 pages.

PELLEGRIN, Pierre (dir.), *Aristote. Oeuvres Complètes*, Flammarion, Paris, 2014, 2928 pages.

PRIOR, Arthur Norman. « The Paradoxes of Derived Obligation », *Mind*, Vol. 63, No. 249, 1954, p. 64 – 65.

PRIOR, Arthur Norman. *Formal Logic*, Oxford, Oxford University Press, 1962, 344 pages.

QUINE, Willard Van Orman. « On the Logic of Quantification », *The Journal of Symbolic Logic* 10 (1945), 12 pages.

REACH, K., *« Some Comments on Grelling's Paper "Zur Logik der Sollsätze" », Unity of*

Science Forum, 1939, p. 72.

RESCHER, Nicholas. « An axiom system for deontic logic. Philosophical Studies », *Philosophical Studies*, 1958, vol. 9, p. 24 – 30.

RESCHER, Nicholas (dir.), *The Logic of Decision and Action*, University of Pittsburgh Press, Stephen Austin & Sons, Ltd., 1967, 226 pages

ROSS, Alf. « Imperatives and Logic », *Theoria*, Vol. 7, 1941, p. 53 – 71.

RÖNNENDAL, Daniel. *An Introduction to Deontic Logic*, 2009, 355 pages.

VAN FRAASSEN, Bastiaan Cornelis. « The logic of conditional obligation », *Journal of Philosophical Logic*, 1972, vol 1, p. 417 – 438.

VON WRIGHT, Georg Henrik. « On the idea of logical truth (I) », dans VON WRIGHT, Georg Henrik, *Logical Studies*, Arbor Scientiae Arbor Vitae, The International Library of Philosophy Londres, Routledge, 1957, p. 22 – 43.

VON WRIGHT, Georg Henrik. « On the idea of logical truth (II) », *Societas Scientiarum Fennica. Commentationes Physico-Mathematicae*. 1950, Vol. 15, no. 10, p. 1 – 45.

VON WRIGHT, G. H. « Deontic Logic », *Mind*, 1 January, 1951, Vol.60, no. 237, p. 1 – 15.

VON WRIGHT, Georg Henrik. « On double quantification », *Societas Scientiarum Fennica. Commentationes Physico-Mathematicae*. 1952, Vol. 16, no. 3, p. 1 –14.

VON WRIGHT, Georg Henrik. « The Concept of Entailment », dans VON WRIGHT, Georg Henrik, *Logical Studies*, Arbor Scientiae Arbor Vitae, The International Library of Philosophy Londres, Routledge, 1957, p. 172.

VON WRIGHT, Georg Henrik, *Logical Studies*, Arbor Scientiae Arbor Vitae, The International Library of Philosophy Londres, Routledge, 1957, 206 pages.

VON WRIGHT, Georg Henrik. *Norm and Action*, Londres, Routledge & Kegan Paul, New York : The Humanities Press, 1963, 215 pages.

VON WRIGHT, Georg Henrik. « A New System of Deontic Logic » (1964), dans HILPINEN, Risto (dir.), *Deontic Logic: Introduction and Systematic Reading*, Dordrecht, D. Reidel Publishing Company, 1981, p. 105 – 115.

VON WRIGHT, Georg Henrik. « On the Logic of Norms and Actions », dans HILPINEN, Risto (éd.), *New Studies in Deontic Logic, Norms, Actions, and the Foundations of Ethics*, Vol. 152, Londres, Coll. Synthese Library, 1981, p. 3 - 37.

VON WRIGHT, Georg Henrik. « Value, Norm, and Action in My Philosophical Writings », 1990, dans MEGGLE, Georg (éd.), *Action, Norms, and Values*, Perspectives in Analytical Philosophy, Walter de Gruyter, 1999, p. 11 – 33.

VON WRIGHT, Georg Henrik., « A Correction to a New System of Deontic Logic » (1965), dans (en partie) HILPINEN, Risto (dir.), *Deontic Logic: Introduction and Systematic Reading*, Dordrecht, D. Reidel Publishing Company, 1981, p. 115 – 120.