

# 3 - Sémantique

## 3.1 Introduction

### 3.1.1 Modèle propositionnel

$$(p \wedge q)$$

$$0 \quad 0$$

$$0 \quad 1$$

$$1 \quad 0$$

$$1 \quad 1$$

$$(x + y) = ?$$

$$0 \quad 0 \quad 0$$

$$0 \quad 1 \quad 1$$

$$0 \quad 2 \quad 2$$

$$\vdots \quad \vdots$$
$$\vdots \quad \vdots$$
$$\vdots \quad \vdots$$

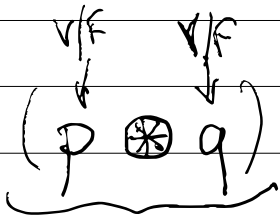
il pleut et il vente.

monde $w_0$	0	0	} 4 modèles
$w_1$	1	1	
$w_2$	0	1	
$w_3$	1	0	

### 3.2 Sémantique des connecteurs

$p$	$q$	$(p \wedge q)$	$(p \vee q)$	$(p \oplus q)$ XOR	$(p \rightarrow q)$	$(p \leftrightarrow q)$
0	0	0	0	0	1	1
0	1	0	1	1	1	0
1	0	0	1	1	0	0
1	1	1	1	0	1	1

$(p \rightarrow q)$   
 $\neg(q \rightarrow p)$



inclusif  
exclusif

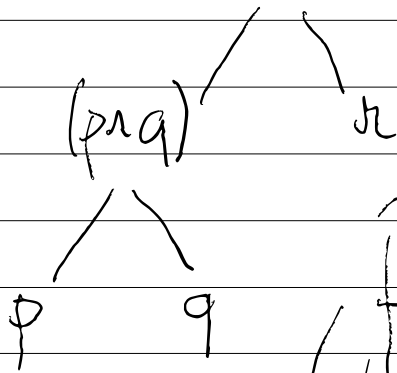
s'il pleut la route est mouillée

### 3.3 Calcul

#### 3.3.1 Tables de vérité composées

$$(0 \rightarrow x) = 1$$

$$((p \wedge q) \rightarrow r)$$



nb de sous-formules  $\neq$

	$\beta$			$\alpha$	
	$p$	$q$	$r$	$(p \wedge q)$	$((p \wedge q) \rightarrow r)$
	0	0	0	0	1
	0	0	1	0	1
$k \rightarrow$	0	1	0	0	1
	0	1	1	0	1
	1	0	0	0	1
	1	0	1	0	1
	1	1	0	1	0
	1	1	1	1	1

$3 \cdot 2 \cdot 4 = 24$   
 $5$   
 $3 \cdot 3 \cdot 0 = 9$   
 $k = \text{nb de variables propositionnelles}$