- SOIENT V, W DEUX ENSEMBLES D'ATTRIBUTS TELS QUE $W \subseteq V$.
- SOIT $R(V)$ UN SCHÉMA DE RELATION
  (R)
- SOIT C UNE CONDITION SUR V

① OPERATEUR DE PROJECTION $\Pi_W(R)$

$$\Pi_W(R) = \{ w[W] \mid w \in R \}$$

```
SELECT W1, W2
FROM R
```

$\overbrace{W_1, W_2}^{W}$

② OPERATEUR DE SÉLECTION $\sigma_C(R)$

```
SELECT *
FROM R
WHERE C
```

$$\sigma_C(R) = \{ w \mid w \in R \text{ ET } w \text{ SATISFAIT } C \}$$

③ OPERATEUR DE JOINTURE $R \bowtie S$

$$R \bowtie S = \{ w \mid w[V] \in R \text{ ET } w[T] \in S \}$$

- SI $R(V)$ ET $S(W)$ SONT TELS QUE $V = W$ ALORS :

$$R \bowtie S = R \cap S = \{ w \mid w \in R \text{ ET } w \in S \}$$

- SI $R(V)$ ET $S(W)$ SONT TELS QUE $V \cap W = \emptyset$ ALORS :

$$R \bowtie S = R \times S$$

$\mathcal{C}$ DE $R(ABCD)$ DANS $R(AKLD)$
$$\begin{cases} \mathcal{C}(B) = K \\ \mathcal{C}(C) = L \\ \mathcal{C}(D) = D \end{cases}$$

⑤ OPERATEUR DE <u>UNION</u> (SI $V=W$)

$$R \cup S = \{ w \mid w \in R \text{ OU } w \in S \}$$

⑥ OPERATEUR DE <u>DIFFÉRENCE</u> (SI $V=W$)

$$R \setminus S = \{ w \mid w \in R \text{ ET } w \notin S \}$$

$\boxed{\wedge \Rightarrow \text{AND}}$ $\boxed{\vee \Rightarrow \text{OR}}$ $\boxed{\neg \Rightarrow \text{NOT}}$

<u>EXEMPLE DE JOINTURE</u>

SI $R(V)$ ET $S(W)$ ET $V \cap W = \emptyset$

R	A	B
	a	b_1
	a	b_2

S	A'	B'
	a	b'_1
	a'_2	b'_2

R×S	A	B	A'	B'
	a	b_1	a	b'_1
	a	b_2	a	b'_1
	a	b_1	a'_2	b'_2
	a	b_2	a'_2	b'_2