

TD1 BD : Calcul Relationnel

1. Exercice 1

Deux tables représentent la même relation si l'une peut être obtenue à partir de l'autre par permutation de lignes et/ou de colonnes, à condition que l'attribut désignant chaque colonne soit déplacé avec le contenu de la colonne.

Si le schéma de la relation comporte m attributs et si une instance de la relation comporte p n -uplets, combien peut-on construire de représentations tabulaires de cette même instance ?

2. Exercice 2

Soient R et S les relations suivantes :

A	B
a	b
c	b
d	e
a	c

FIGURE 1 – R

B	C
b	c
c	a
b	d
c	b

FIGURE 2 – S

On pose aussi $S'(A,B)=S(B,C)$

1. $R \cup S'$
2. $R - S'$
3. $R \bowtie S$
4. $R \bowtie S$ ($\Pi_{attdeR}(R \bowtie S)$)
5. (maison) $\Pi_A(R)$ et $\Pi_B(R)$

6. $R \bowtie S$ avec comme condition de rapprochement $A=C$
7. $R \bowtie S$ avec comme condition de rapprochement $R.B < C$ (ordre alphabétique sur les lettres)

3. Exercice 3

Soient R et S les deux relations suivantes :

A	B	C
a	b	c
c	d	e
b	e	f
d	a	h

FIGURE 3 – R

A	B	D
a	b	c
a	e	f
b	e	f
e	b	a
d	a	b

FIGURE 4 – S

On pose aussi $S'(A,B,C)=S(A,B,D)$

1. $R \cup S'$
2. $S' - R$
3. $R \bowtie S$
4. $R \ltimes S (\Pi_{attdeR}(R \bowtie S))$

4. Exercice 4

Calculer $Q=R \div S$ avec $S=S1$ puis $S2$ puis $S3$

A	B
a1	b1
a2	b2
a2	b1
a3	b3

FIGURE 5 – R

B
b1

FIGURE 6 – S1

B
b1
b2

FIGURE 7 – S2

B
b1
b2
b3

FIGURE 8 – S3

5. Exercice 5 (maison)

Calculer $Q=R \div S$ avec $S=S1$ puis $S2$ puis $S3$

A	B	C	D
a1	b1	c1	d1
a1	b1	c2	d3
a1	b2	c2	d3
a2	b2	c2	d2
a2	b1	c1	d1
a2	b1	c3	d3
a2	b2	c1	d1
a1	b1	c2	d2

FIGURE 9 – R

A	B
a1	b1
a2	b1
a2	b2

FIGURE 10 – S1

A	B
a1	b1
a2	b2

FIGURE 11 – S2

A
a1
a2

FIGURE 12 – S3