Je me suis aperçu qu'il faut rajouter une condition à la loi (12) de la thèse.

Ce qui est écrit dans la thèse

$$\pi_\delta \circ \text{defrag} \equiv \text{defrag} \circ (\pi_{\delta \cap \delta'}, \pi_{\delta \setminus \delta'})$$

où δ' est le schéma relationnel du premier argument.

Contre-exemple

Si les deux tables ont des attributs en commun, la fonction de droite peut être définie sur les deux tables sans que la fonction de gauche le soit.

Pour exhiber un contre-exemple on va travailler avec trois attributs a_1, a_2, a_3 et deux tables r_1 et r_2 définies comme suit :

r_1

id	a_1	a_2
1	"a"	5

r_2

id	a_3	a_2
1	3	7

et on pose $\delta = \{a_2, a_3\}$.

Dans ce cas là, on a $\delta' = \{a_1, a_2\}$.

Si on commence par les projections, il est possible de défragmenter les tables obtenues. En effet, après projection on a :

$\pi_{\delta \cap \delta'}(r_1)$

id	a_2
1	5

$\pi_{\delta \setminus \delta'}(r_2)$

id	a_3
1	3

et donc

$\text{defrag}(\pi_{\delta \cap \delta'}(r_1), \pi_{\delta \setminus \delta'}(r_2))$

id	a_2	a_3
1	5	3

Ainsi, $\text{defrag} \circ (\pi_{\delta \cap \delta'}, \pi_{\delta \setminus \delta'})$ est définie sur (r_1, r_2).

Par contre, $\text{defrag}(r_1, r_2)$ n'est pas défini, donc $\pi_\delta \circ \text{defrag}$ n'est pas définie sur (r_1, r_2).

Correction

La loi devient juste si l'on rajoute une condition sur les schémas relationnels des arguments.

En appelant δ_1 le schéma relationnel du premier argument et δ_2 le schéma relationnel du deuxième argument, on a :

$$\pi_\delta \circ \text{defrag} = \text{defrag} \circ (\pi_{\delta \cap \delta_1}, \pi_{\delta \cap \delta_2}) \qquad \text{si } \delta_1 \cap \delta_2 = \emptyset$$