Algèbre Relationnelle

(1) $\pi_{\mathrm{NU,NomU,Ville}}(\mathrm{U})$ ou U

(2) $\sigma_{\mathrm{Ville='Londres'}}(\mathrm{U})$

(3) $\pi_{\mathrm{NF}}(\sigma_{\mathrm{NU=1 \wedge NP=1}}(\mathrm{PUF}))$, ou
$\pi_{\mathrm{NF}}(\sigma_{\mathrm{NU=1}}(\sigma_{\mathrm{NP=1}}(\mathrm{PUF})))$

(4) $\pi_{\mathrm{NomP,Couleur}}(\mathrm{P} *_{\mathrm{NP=NP}} \sigma_{\mathrm{NF=1}}(\mathrm{PUF}))$

(5) $\pi_{\mathrm{NF}}(\sigma_{\mathrm{NU=1}}(\mathrm{PUF}) *_{\mathrm{NP=NP}} \sigma_{\mathrm{Couleur='Rouge'}}(\mathrm{P}))$

(6) $\pi_{\mathrm{NomF}}(\mathrm{F} * \mathrm{PUF} * \sigma_{\mathrm{Couleur='Rouge'}}(\mathrm{P}) * \pi_{\mathrm{NU}}(\sigma_{\mathrm{Ville='Londres' \vee Ville='Paris'}}(\mathrm{U})))$

(7) $\pi_{\mathrm{NP}}(\mathrm{PUF} * \mathrm{F} * \mathrm{U})$
$\pi_{\mathrm{NP}}((\mathrm{PUF} *_{\mathrm{NF=NF}} \mathrm{F}) *_{\mathrm{NU=NU \wedge Ville=Ville}} \mathrm{U})$

(8) $\pi_{\mathrm{NP}}(\mathrm{PUF} * \sigma_{\mathrm{Ville='Londres'}}(\mathrm{F}) * \mathrm{U})$

(9) $\pi_{\mathrm{NU}}(\sigma_{\mathrm{Ville \neq VilleF}}(\mathrm{PUF} * \mathrm{U} * \alpha_{\mathrm{Ville:VilleF}}(\mathrm{F})))$ ou
$\pi_{\mathrm{NU}}(\pi_{\mathrm{NF,NU}}(\mathrm{PUF}) - \pi_{\mathrm{NF,NU}}(\mathrm{U} * \mathrm{F}))$

(10) $\pi_{\mathrm{NF}}(\sigma_{\mathrm{NU=1}}(\mathrm{PUF})) \cap \pi_{\mathrm{NF}}(\sigma_{\mathrm{NU=2}}(\mathrm{PUF}))$

(11) $\pi_{\mathrm{NU}}(\pi_{\mathrm{NP}}(\sigma_{\mathrm{NF=3}}(\mathrm{PUF})) *_{\mathrm{NP=NP}} \mathrm{PUF})$

(12) $\pi_{\mathrm{NP}}(\mathrm{P}) - \pi_{\mathrm{NP}}(\sigma_{\mathrm{Poids>P2}}(\mathrm{P} \times \alpha_{\mathrm{Poids:P2}}(\pi_{\mathrm{Poids}}(\mathrm{P}))))$

(13) $\pi_{\mathrm{NU}}(\mathrm{U}) - \pi_{\mathrm{NU}}(\sigma_{\mathrm{Ville='Londres'}}(\mathrm{F}) * \mathrm{PUF} * \sigma_{\mathrm{Couleur='Rouge'}}(\mathrm{P}))$

(14) $\pi_{\mathrm{NF}}(\pi_{\mathrm{NP}}(\pi_{\mathrm{NF}}(\sigma_{\mathrm{Couleur='Rouge'}}(\mathrm{P}) * \mathrm{PUF}) * \mathrm{PUF}) * \mathrm{PUF})$

(15) $\mathrm{R15} = \pi_{\mathrm{VilleF,NP,VilleU}}(\alpha_{\mathrm{Ville:VilleF}}(\mathrm{F}) * \mathrm{PUF} * \alpha_{\mathrm{Ville:VilleU}}(\mathrm{U}))$

(16) $\sigma_{\mathrm{VilleU \neq VilleF}}(\mathrm{R15})$

(17) $\pi_{\mathrm{NP,NU}}(\mathrm{PUF})/\pi_{\mathrm{NU}}(\sigma_{\mathrm{Ville='Londres'}}(\mathrm{U}))$

(18) $\pi_{\mathrm{NF}}(\pi_{\mathrm{NF,NU,NP}}(\mathrm{PUF})/\pi_{\mathrm{NU}}(\mathrm{U}))$

(19) $\pi_{\mathrm{NP,NU}}(\sigma_{\mathrm{NF=4}}(\mathrm{PUF}))/\pi_{\mathrm{NP}}(\sigma_{\mathrm{NF=4}}(\mathrm{PUF}))$

(20) $\pi_{\mathrm{NU}}(\mathrm{PUF}) - \pi_{\mathrm{NU}}(\sigma_{\mathrm{NF \neq 3}}(\mathrm{PUF}))$

Explications pour la requête 12:

- $\alpha_{\text{Poids:P2}}(\pi_{\text{Poids}}(P))$ = une relation avec un seul attribut P2, contenant toutes les valeurs de poids de la relation P
- $P \times \alpha_{\text{Poids:P2}}(\pi_{\text{Poids}}(P))$ = une relation avec comme attributs l'attribut P2 et les attributs de la relation P (NP, NomP, Couleur, Poids); la valeur de cette relation associe chaque tuple de P avec chaque poids de P (le nombre de tuples est donc égal au carré du nombre de tuples de P)
- $\sigma_{\text{Poids>P2}}(P \times \alpha_{\text{Poids:P2}}(\pi_{\text{Poids}}(P)))$ = on ne garde du produit cartésien que les tuples dont la valeur de Poids est supérieure à la valeur de P2; les valeurs de NP qui subsistent sont les numéros des produits qui sont plus lourds qu'au moins un autre produit