



SQL

Langage algébrique

TP2

André Miralles

Langage algébrique \Rightarrow Langage SQL

» $\pi_{Nom, Profession}(Personne)$

» **SELECT** Nom, Profession
FROM Personne

» $\pi_{idImmeuble, id}(\sigma_{Surface > 150}(Appart))$

» **SELECT** idImmeuble, id
FROM Appart
WHERE Surface > 150

	Données	EXPLAIN	Messages	Notifications
	nom character varying (50)		profession character varying (50)	
1	Prof		Enseignant	
2	Grincheux		Cadre	
3	Atchoum		Stagiaire	
4	Simplet		Acteur	
5	Joyeux		Rentier	
6	Timide		Rentier	
7	Dormeur		Musicien	

	Données	EXPLAIN	Messages
	idimmeuble integer		id [PK] integer
1		1	102
2		2	201
3		2	202

Langage algébrique \Rightarrow Langage SQL

» $\pi_*(\sigma_{no=niveau}(Appart))$

» **SELECT ***
FROM Appart
WHERE no = niveau

Données		EXPLAIN	Messages	Notifications		
	id [PK] integer	no integer	surface integer	niveau integer	idimmeuble integer	
1	201	1	250	1	2	
2	202	2	250	2	2	

» $\pi_{\text{Nom, No, Surface}}(Immeuble \bowtie_{id=idImmeuble} Appart)$

» **SELECT** Nom, No, Surface
FROM Immeuble, Appart
WHERE Immeuble.id = idImmeuble

Données	EXPLAIN	Messages	Notifications
	nom character varying (100)	no integer	surface integer
1	Koudalou	1	150
2	Koudalou	34	50
3	Koudalou	51	200
4	Koudalou	52	50
5	Koudalou	43	75
6	Barabas	10	150
7	Barabas	1	250
8	Barabas	2	250

Langage algébrique \Rightarrow Langage SQL

» $\pi_{\text{Nom, No, Surface}} (\text{Appart} \bowtie_{\text{id} = \text{idAppart}} \text{Personne})$

» **SELECT** Nom, No, Surface
FROM Appart, Personne
WHERE Appart.id = idAppart

	Données	EXPLAIN	Messages	Notifications
	nom character varying (50)		no integer	surface integer
1	Prof		2	250
2	Grincheux		52	50
3	Atchoum		1	150
4	Simplet		51	200
5	Joyeux		1	250
6	Timide		43	75
7	Dormeur		10	150

» $\pi_{\text{Nom, idAppart}} (\text{Proprietaire} \bowtie_{\substack{\text{idPersonne} = \text{id} \\ \text{idAppart} = \text{idAppart}}} \text{Personne})$

» **SELECT** Nom, Proprietaire.idAppart
FROM Proprietaire, Personne
WHERE idPersonne = id
and Proprietaire.idAppart = Personne.idAppart

	Données	EXPLAIN	Messages	Notifications
	nom character varying (50)		idappart integer	
1	Prof		202	
2	Joyeux		201	
3	Grincheux		103	

Langage algébrique \Rightarrow Langage SQL

» $\pi_{\text{Nom}, \text{NomI}, \text{No}, \text{Surface}} \left(\rho_{\text{id} \rightarrow \text{idI}, \text{Nom} \rightarrow \text{NomI}} (\text{Immeuble}) \bowtie_{\text{idI} = \text{idImmeuble}} (\text{Appart} \bowtie_{d = \text{idAppart}} \text{Personne}) \right)$

» **SELECT** nom, nomI, no, surface
FROM (
 SELECT id **AS** idI, nom **AS** nomI
 FROM Immeuble
) AS Imm
JOIN (
 SELECT *
 FROM Appart, Personne
 WHERE Appart.id = idAppart
) AS AppartHabite
ON idI = idImmeuble

	Données	EXPLAIN	Messages	Notifications
	nom character varying (50)	nomi character varying (100)	no integer	surface integer
1	Prof	Barabas	2	250
2	Grincheux	Koudalou	52	50
3	Atchoum	Koudalou	1	150
4	Simplet	Koudalou	51	200
5	Joyeux	Barabas	1	250
6	Timide	Koudalou	43	75
7	Dormeur	Barabas	10	150

Langage algébrique \Rightarrow Langage SQL

» $\pi_{idAppart}(\rho_{id \rightarrow idAppart}(Appart)) - \pi_{idAppart}(Personne)$

SELECT id **AS** idAppart
FROM Appart

» **EXCEPT**
SELECT idAppart
FROM Personne

Données		EXPL
	idappart integer	🔒
1		101