



# Cours 7 : Conception

## Relation double M à N, clé étrangère NULL

BINV1030-1

Gestion des données : bases

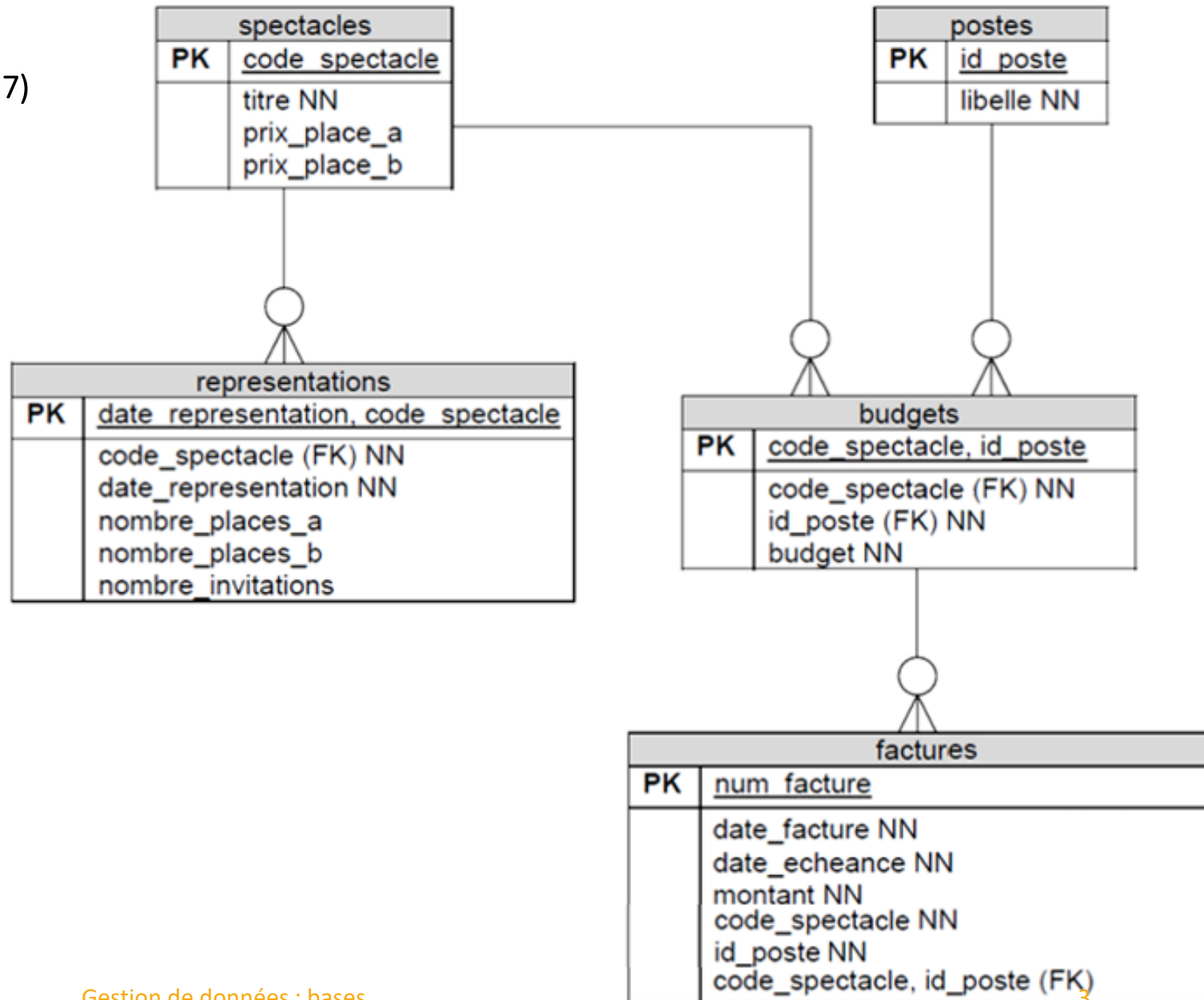


# PK et FK composées



# CREATE TABLE (p. 7)

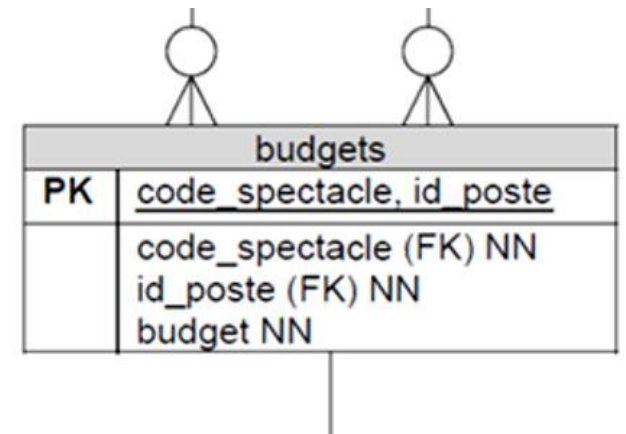
- Ecrire le CREATE TABLE de budgets





# CREATE TABLE : PK composite (p. 7)

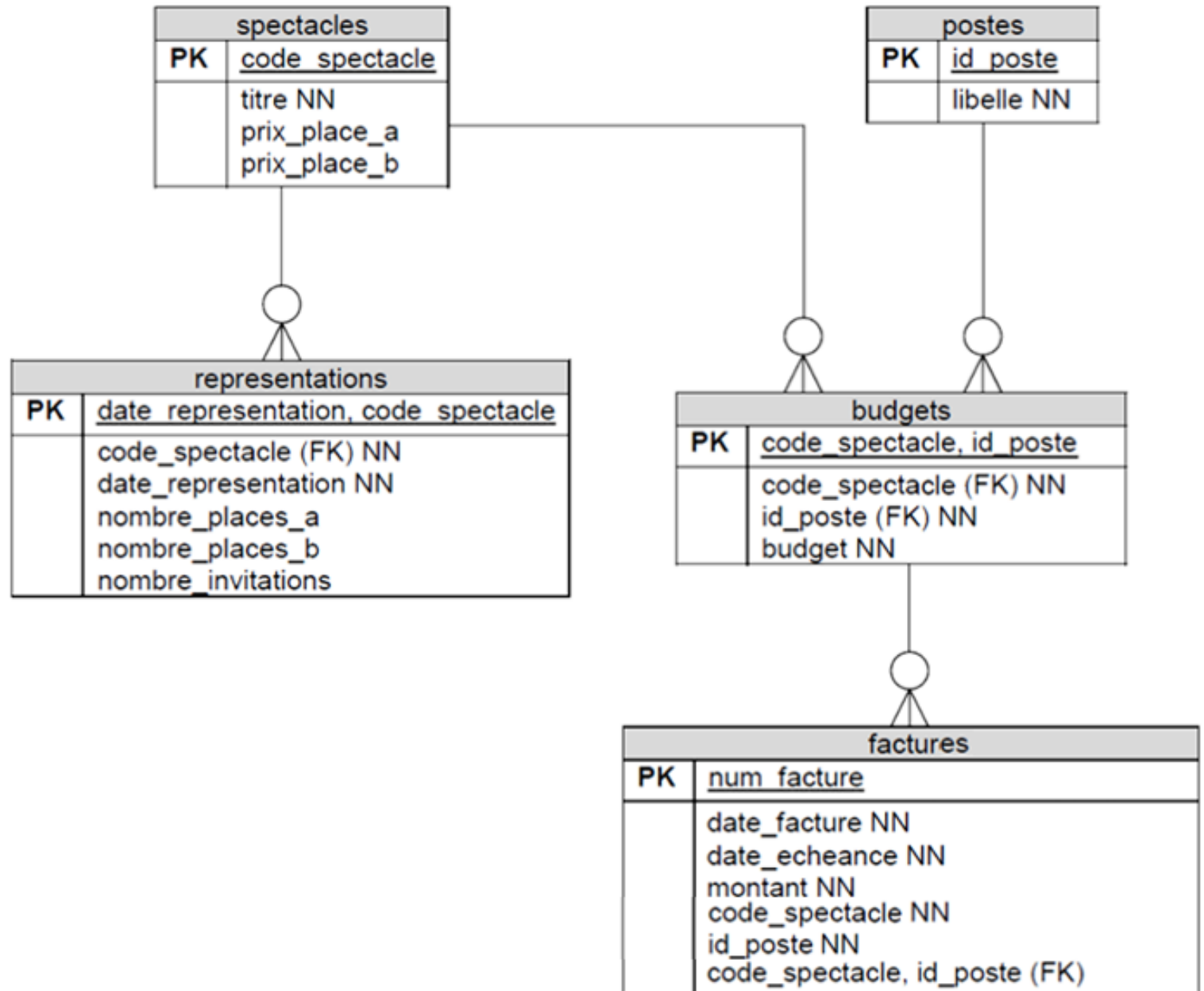
```
CREATE TABLE budgets (  
    code_spectacle char(4) NOT NULL  
    references spectacles(code_spectacle),  
    id_poste integer NOT NULL  
    references postes(id_poste),  
    budget double precision NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (code_spectacle,id_poste)  
)
```





# CREATE TABLE

- Ecrire le CREATE TABLE de **factures**





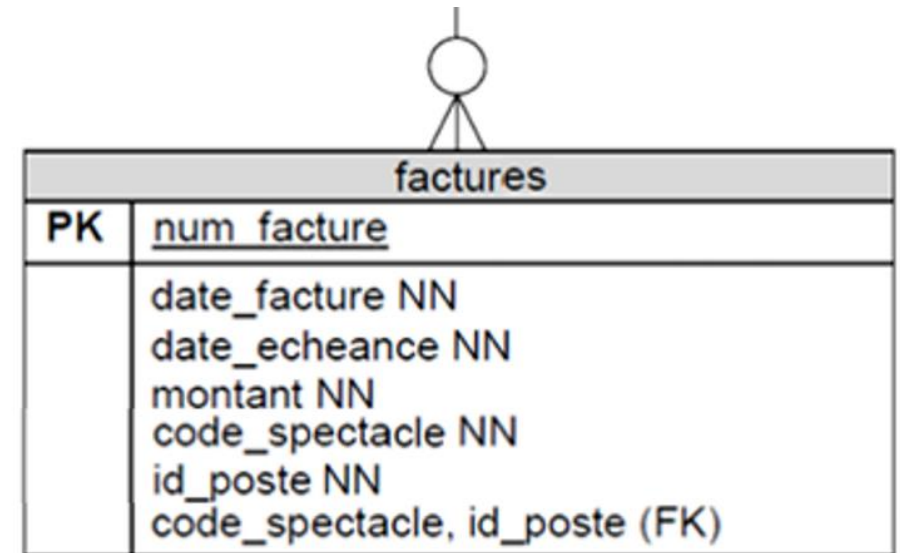
# Create table : FK composite

```
CREATE TABLE factures (  
  num_facture integer PRIMARY KEY,  
  code_spectacle char(4) NOT NULL,  
  id_poste integer NOT NULL,  
  ... ,
```

```
  FOREIGN KEY (code_spectacle, id_poste)
```

```
  REFERENCES budget_depenses (code_spectacle, id_poste)
```

```
)
```





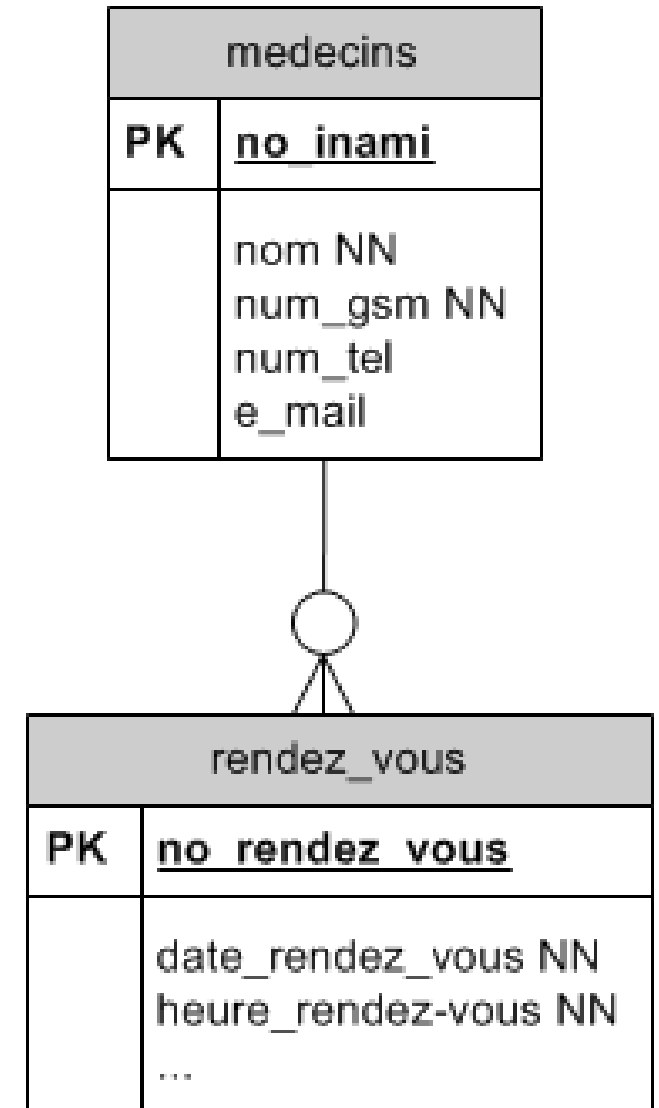
# Clé étrangère à NULL (p. 19)



# Agenda d'un médecin (p. 19)

## 1. Le planning

- Le planning indique la disponibilité des médecins.
- Ils n'ont pas encore de rendez-vous !
- MAIS il faut prévoir de pouvoir ajouter un patient à un rendez-vous





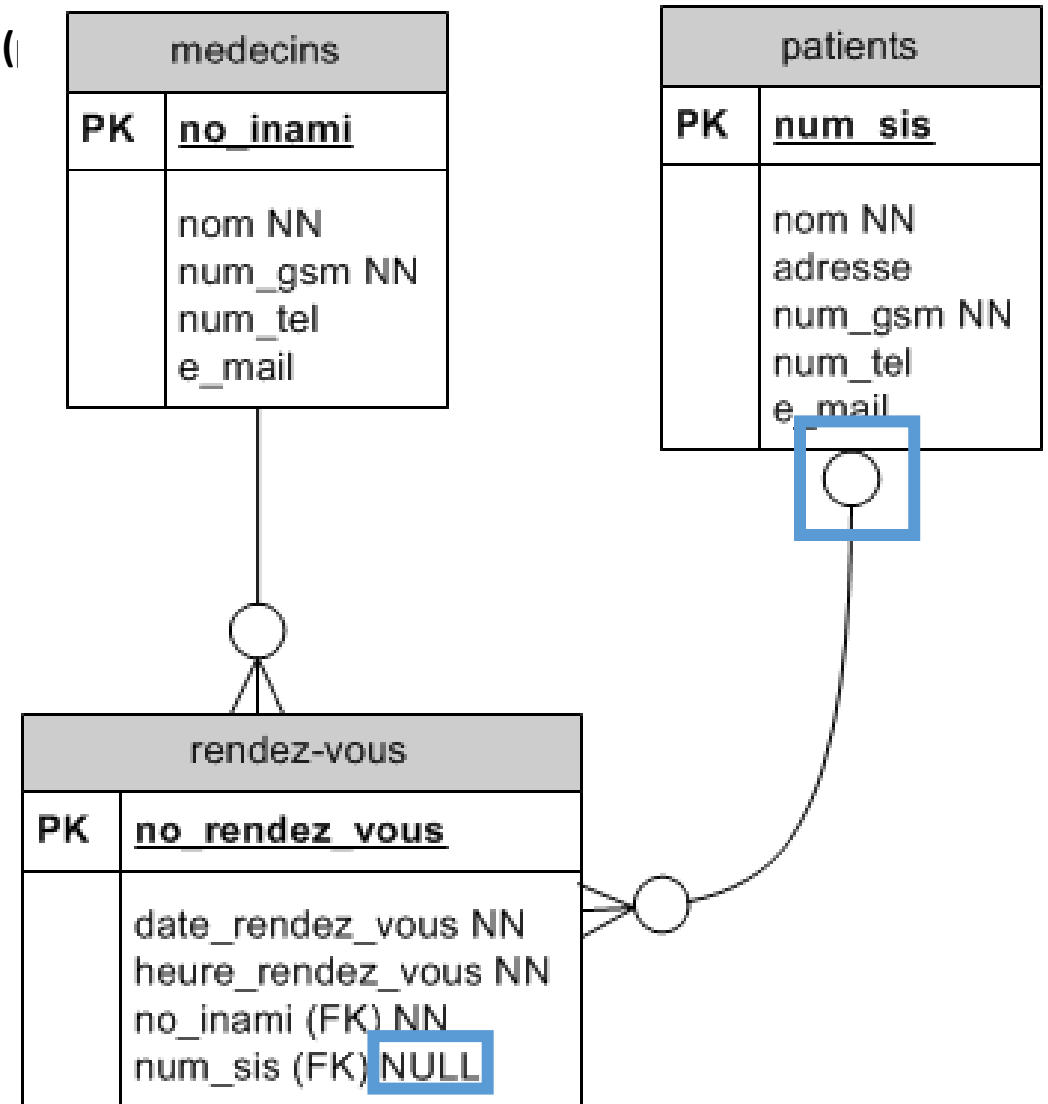


# Clé étrangère NULL

## 2. Prévoir l'introduction des patients

Un rendez-vous peut être attribué à 0 ou 1 patient

→ num\_sis dans la table rendez-vous est une FK qui peut être NULL

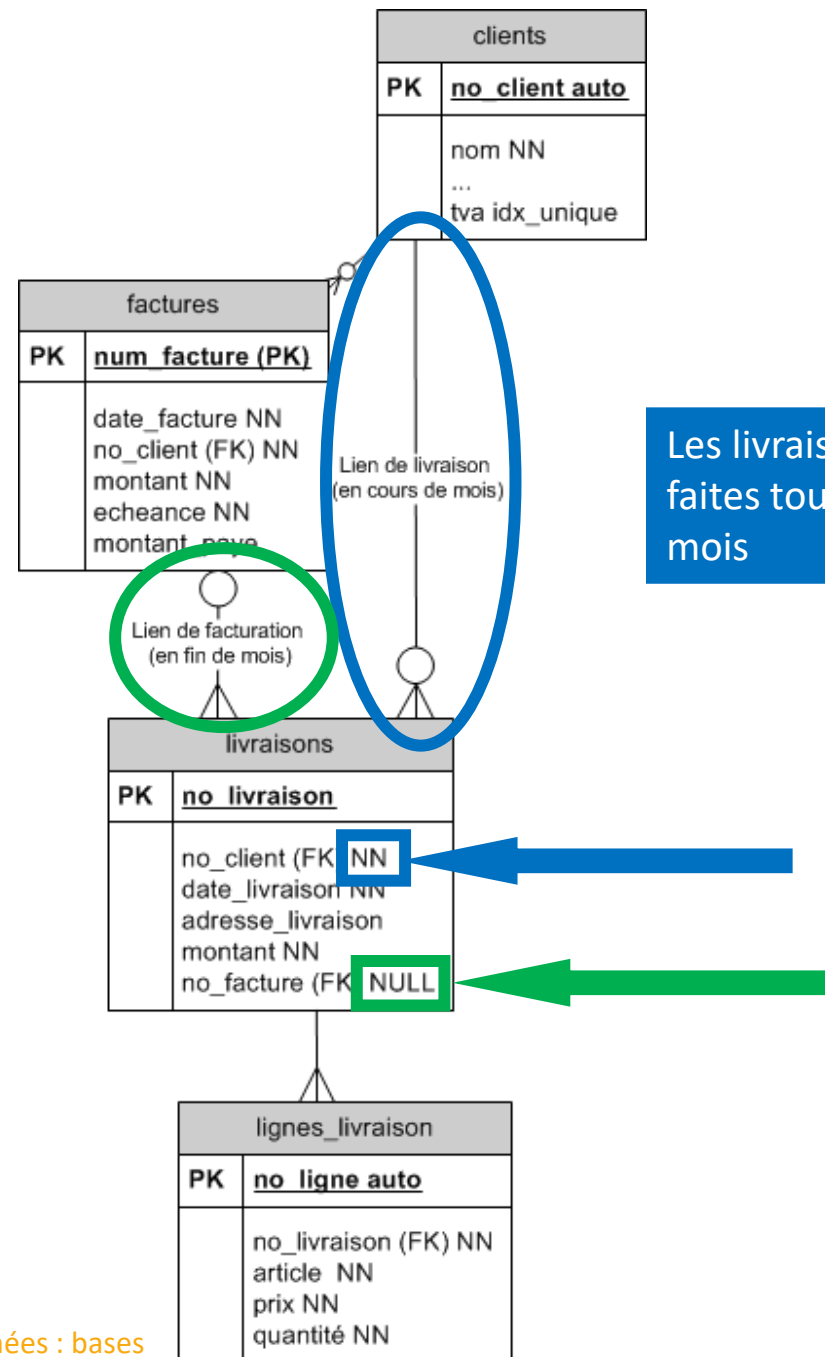




# Influence du temps sur les clés étrangères (p. 20)

Une facture est émise une seule fois en fin de mois.

Les livraisons sont faites tout au long du mois



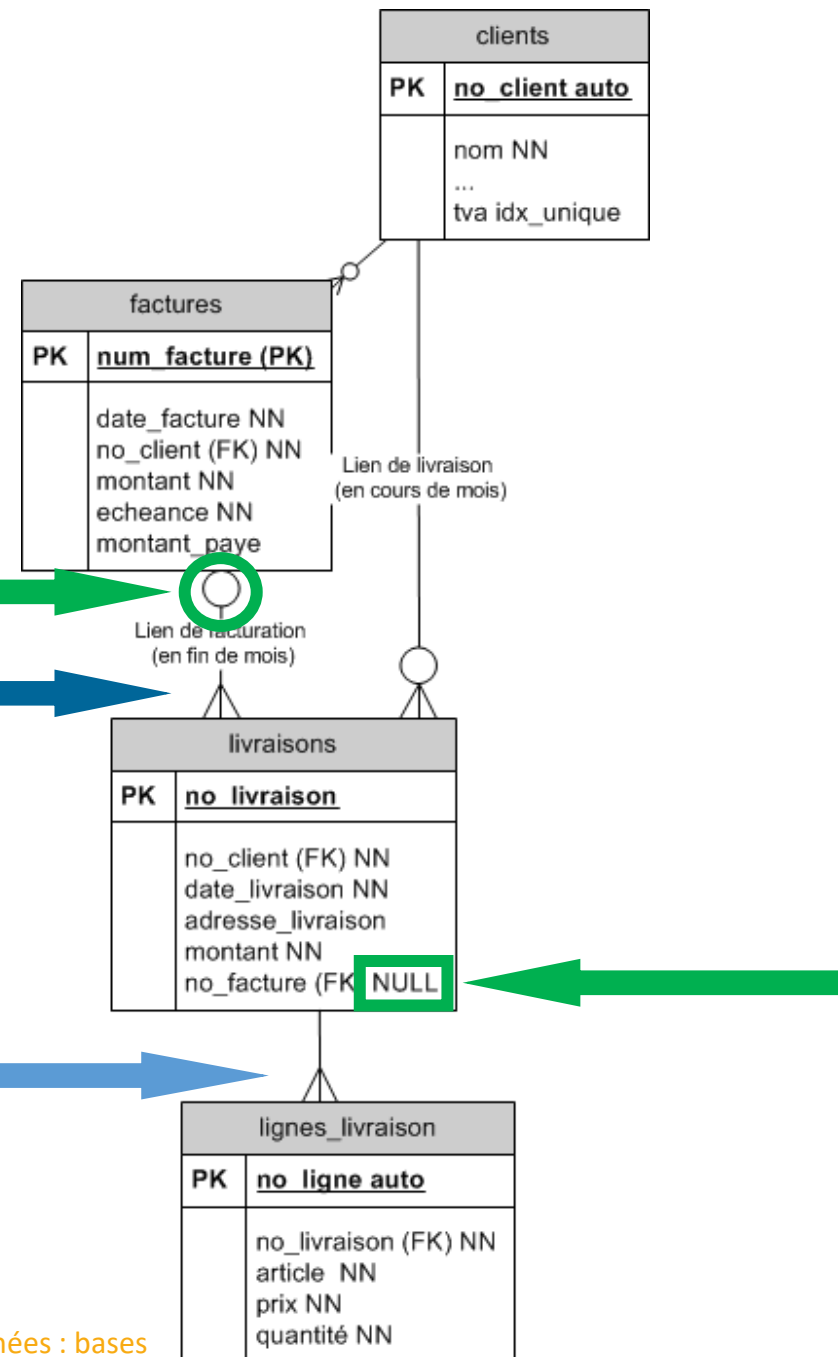


# Influence du temps sur les clés étrangères

Les livraisons sont facturées en fin de mois !

Une facture concerne au moins une livraison!

Une livraison contient au moins une ligne de livraison!





# Relations multiples entre tables (p. 22)

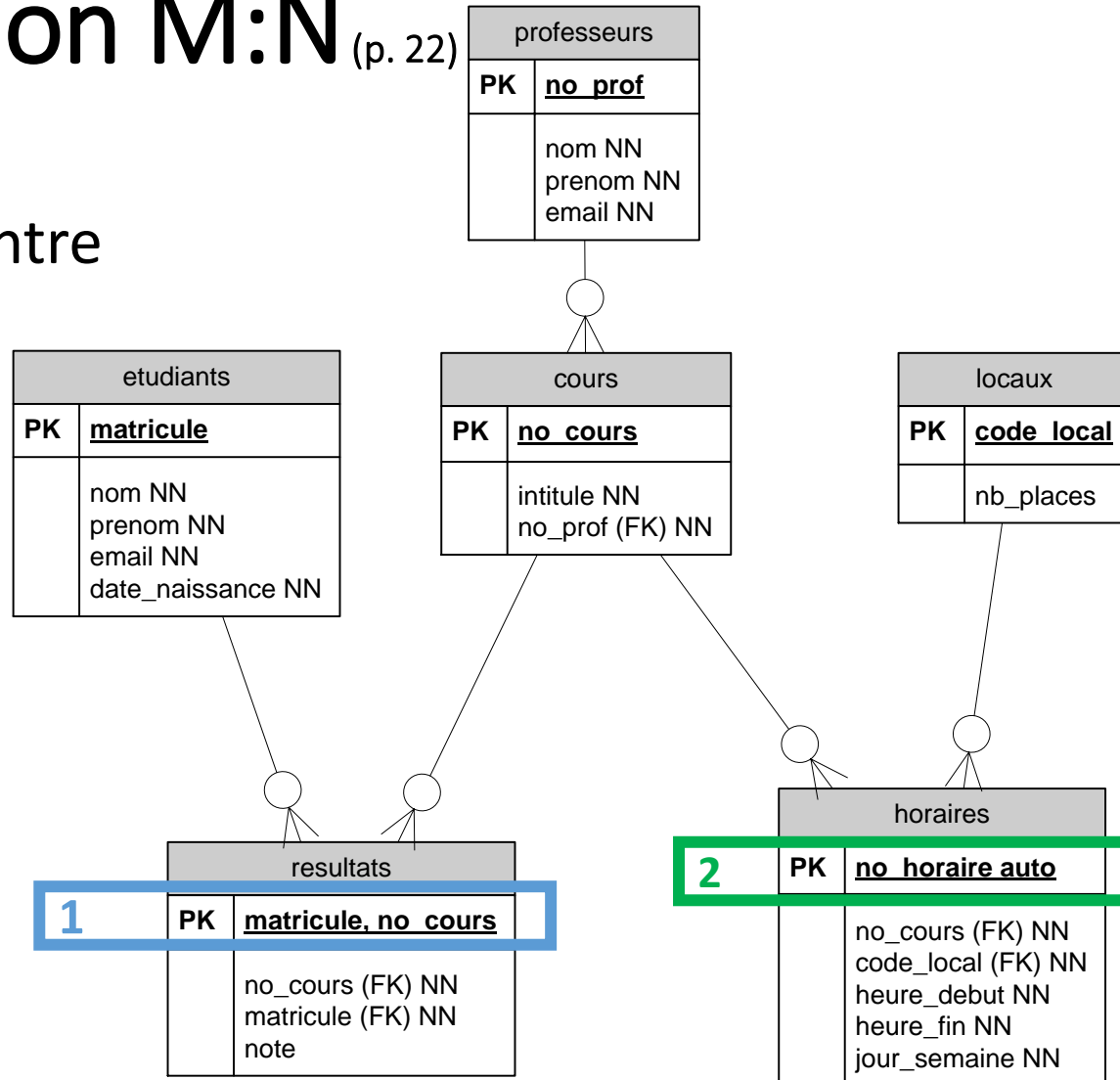


# Double relation M:N (p. 22)

- Relation de M : N entre
  - étudiants et cours
  - locaux et cours

Choix des clés primaires :

- Concaténation (1)
- La combinaison 'matricule et no\_cours' est unique : un étudiant ne peut être inscrit qu'une seule fois à un même cours



Choix des clés primaires :

- Numéro auto-incrémenté (2)
- La combinaison 'no\_cours et code\_local' n'est pas unique : un cours pourrait être donné plusieurs fois dans un même local



# Double relation M:N

professeurs

no_prof	nom	prenom
1	Ferneeuw	Stéphanie
2	Cambron	Isabelle

etudiants

matricule	nom	...
u1bin001	Pif	...
u1bin002	Paf	...
u1bin003	Pouf	

cours

no_cours	intitule	no_prof
100	bd1	2
200	algo	1
300	sd1	1

locaux

code_local	nb_places
A019	55
A017	30
A025	20

resultats

matricule	no_cours	note
u1bin001	100	12,5
u1bin002	100	8,0
u1bin003	100	15,0
u1bin002	200	
u1bin003	200	

horaires

no_horaire	no_cours	code_local	heure_debut	heure_fin	jour_semaine
1000	100	A017	10:45	12:45	1
1001	100	A019	13:45	15:45	2
1002	100	A017	10:45	12:45	3
1003	200	A017	16:00	18:00	1

professeurs
PK no_prof
nom NN prenom NN email NN

cours
PK no_cours
intitule NN no_prof (FK) NN

locaux
PK code_local
nb_places

resultats
PK matricule, no_cours
no_cours (FK) NN matricule (FK) NN note

horaires
PK no_horaire_auto
no_cours (FK) NN code_local (FK) NN heure_debut NN heure_fin NN jour_semaine NN

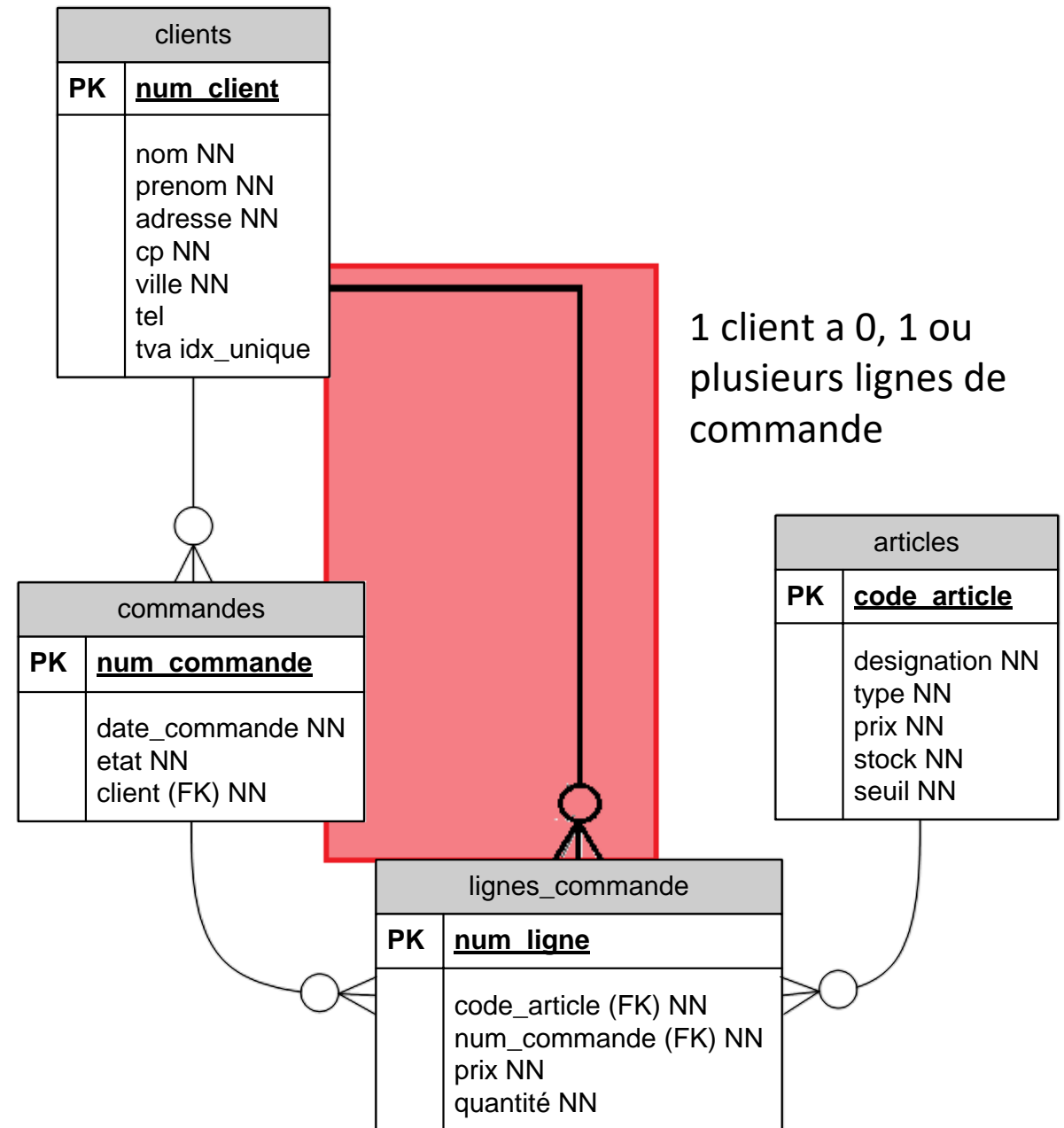


# Relation induite (p. 24)

- Relation 1:N entre
  - clients **et** commandes
  - commandes **et** lignes\_commandes

→ Relation 1:N induite entre clients **et** lignes\_commande

- Une relation induite n'est pas dessinée





# Énumérations





# Énumération

- Permet de limiter les valeurs autorisées pour un champ spécifique
- S'écrit entre accolades { }
- Si on reprend l'exemple des « postes » du théâtre du trac, on pourrait par exemple avoir 4 postes : costumier, décorateur, artiste et technicien. Les libellés seraient donc limités à une liste de 4 possibilités

postes	
PK	<u>id_poste</u>
	libelle {CO, DE, AR, TE} NN



# Conclusion

- Connaître TOUTE la matière jusqu'au haut de la page 24 incluse
- Semaine 8 : dernière séance de théorie de conception
- Semaine 9 : lundi de Pâques : pas de cours
- Semaine 10
  - Séance de remédiation
  - Interro de conception