

1 schéma E/A a une traduction immédiate en SQL

```
if __name__ == "__main__":  
    pytest.main()
```

pytest cherche les fichiers et fichiers test*
lorsque les asserts passent, il inspecte les entrées
et donne un rapport d'erreurs

Ex sur les bâtiments universitaires

2) DF
ds ce schéma
relationnel

~~Nom Bat~~ → Année Bat, Adresse Bat
~~Nom Niveau~~ → ~~Nom Bat~~, Surface Niveau, Accès Hand

Batiment(Nom Bat, Année Bat, Adresse Bat)

Niveau(Nom Niveau, # Nom Bat, Surface Niveau, Accès Hand)

on part du cahier des charges qu'on traduit en DF

savoir si l'adresse détermine le bât dpt du cahier des charges
à discuter en amont avec les experts

cahier des charges non respecté

le num de niveau n'est pas unig ds la fac
il dépend du bât

chac entité doit avoir une relation

l'id est la clé de la relation

les descripteurs sont les attributs

l'assoc possède peut être traduite à une clé étrangère
dans Niveau

1 assoc peut tjs être traduite par une assoc m peut être
traduite par une clé étrangère larg 1.N

Se demander : qd on connaît le niveau, on connaît le bât
pr 1 niveau donné, on est restreint à 1 NomBat

BD13

les cardinalités min me servent q pr les valeurs NULL
c'est la card max qui importe

1, N
Id d'un côté N de l'autre
au -

le schema EA conviendrait si le n° de niveau
identifierait le niveau de l'établissement mais ce n'est pas
le cas ici

1)

NomBat	→	Année Bat, Adresse Bat
NomBat, Num Niveau	→	Surface Niveau, Accès Hand

 DF

les DF qu'on veut

2) les DF obtenues ne sont pas celles attendues
cf ligne de DF barrée, cette DF n'existe pas dans cahier
des charges
on rajoute l'attribut NomBat dans niveau pr
traduire l'association cf # NomBat

une sol fréquente : une clé autoincrémentée pr le niveau
~~id Niveau~~ id Bat ou une concaténation
mais on perd la DF du nom du bat avec
le niveau
A0, A1, ... B0, B1, ...
c'est de la dénormalisation
qu'on voit souvent
c'est en général
1 mauvaise idée

Num Niveau n'est pas une clé
il faut en + le nom du bat pr identifier le niveau

Niveau (Num Niveau, # NomBat, Surface Niveau, Accès)

Batiment (NomBat, Année Bat, Adresse Bat)

en relationnel

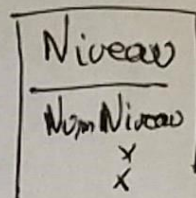
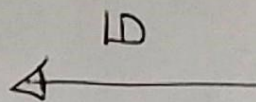
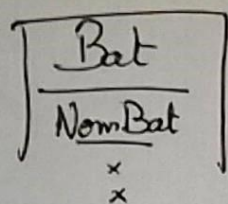
ce type de schéma relationnel
correspond typiquement à la notion d'entité faible du langage E/A

/BD14

par des auto-incréments

Niveau n'a pas d'identification propre

Schéma EA



entité faible
ID veut dire q'il
récupère l'id du
bat qui est
identifié

ds niveau on a une clé primaire composée de 2 attributs
dt l'un est une clé étrangère

5) Salle est une entité faible d'1 entité faible
Salle (NumSalle, # Num Niveau, # Num Bat, surface, type)

un agent est identifié par ses propres attributs
alors c'est une entité

une salle n'est pas l'id faible
de agent, la salle est indpt
de l'agent c'est une assoc

on veut gérer des couples agent - salle

un 0 en cardinalité min c'est être dénormalisé (puriste)
mais il faut accepter les 0 ds la vraie vie

le schéma E/A doit faire apparaître les relations
s'il n'y a pas de FK

↳ c'est dans le relationnel

DF qd on connaît la salle, on connaît l'agent
card 1 chq salle ne participe qu'à une seule
assoc (salle, agent)

6) modèle relationnel 1 BD15
dans salle c'est le couple (# Num Niveau, # Num Bat)
qui est clé étrangère
et pas l'1 et l'8 indép^r

la salle n'a pas besoin de l'agent pr être identifiée
NumAgent n'a rien à faire ds la clé de Salle
ms dans la relation Salle, on peut faire référence à l'agent.
ms ça ne participe pas à la clé!

alors NULL est autorisé

Une FK peut prendre une valeur NULL

si dans Salle NumAgent NULL ambiguïté

- la salle n'est pas nettoyée?

ou - on ne sait pas qui nettoie la salle?

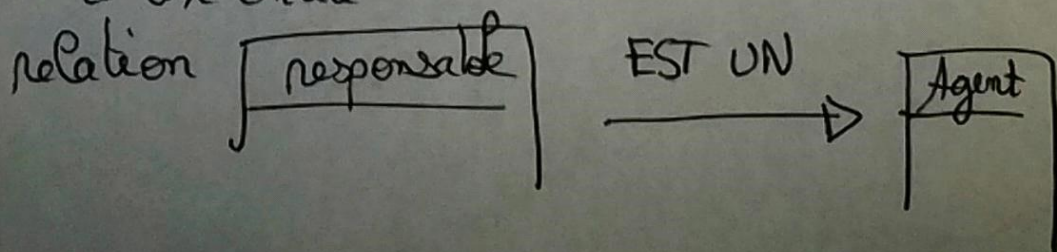
la sémantique du NULL n'est pas vraiment définie

la relation affectation permet de savoir si une salle n'est pas nettoyée

⇒ éviter FK car ambiguïté avec valeur NULL
l'analyse de données peut en être faussée

les 2 sol. mènent le m^{ême} schéma E/A et les DF st OK
le 1^{er} (semble) meilleur (pas dit explicitement)

7) spécialisation : on donne des rôles ≠ à un sous-type
d'une entité



ajouter dans Agent un booléen oui / Non dénormalisé ^{BD16}
pour savoir si responsable

c'est encore + faible q' une entité faible

c'est 1 ss-entité

c'est de l'héritage en POO

ds le schéma E/A | le responsable | pas d'identifiant
| la spécialisation |

on ne parle pas encore de PK, c'est ds le modèle relationnel

1 spécialisation n'a jms d'id

sa PK est l'FK vers la relation qui la généralise
la PK de l'entité dt il hérite

ds la relation affectation on a une clé étrangère
de taille 3 (\neq 3 clés étrangères de taille 1)

données bruitées: il y a des erreurs ds les données
mais il ne faut pas dénaturer ce qui a été fait