



École nationale supérieure d'informatique et de mathématiques appliquées

Analyse des fonctionnalités

Modèle relationnel

Ensimag 2A

Equipe pédagogique BD



Principe

- **Schémas**

- Schéma Entité/Associations

- Etat cohérent de la BD
 - Inclut toutes les contraintes

- Schéma logique (relationnel)

- Structures de données
 - Contraintes implantées

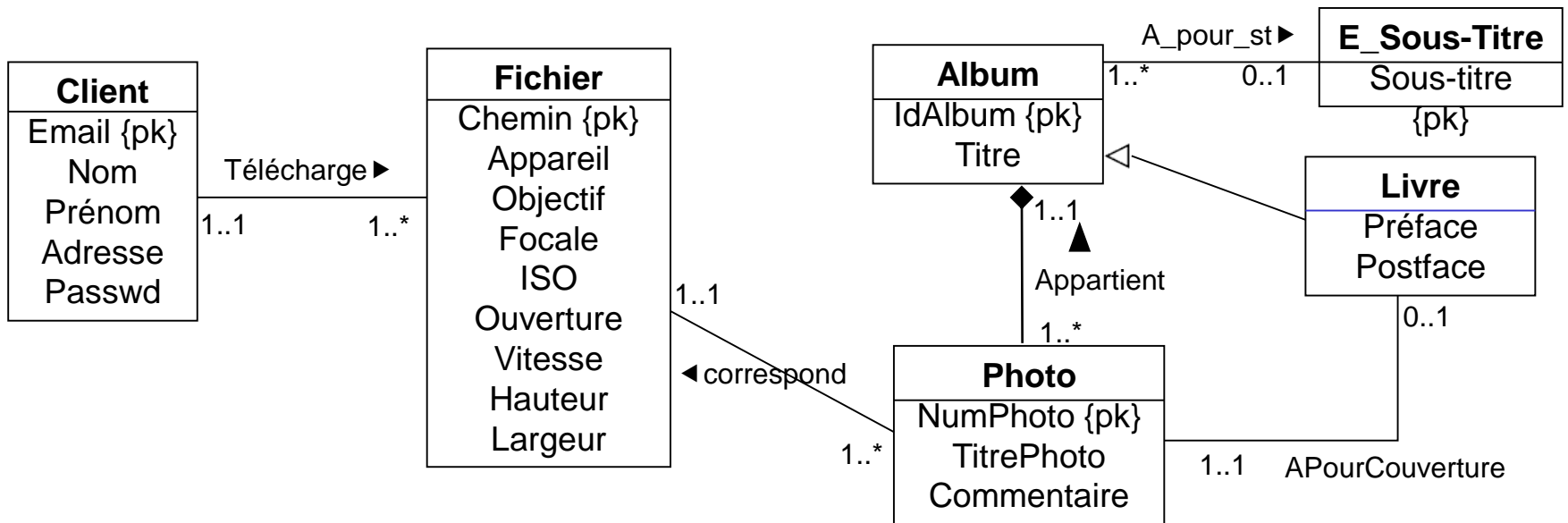
- **Fonctionnalité**

- Transactions

- Séquences de requêtes LMD
 - Assurent la cohérence conformément au schéma E/A (et contraintes associées)

Conception Photonum

DF	Cont. Valeur	Cont. Multiplicité
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Focale > 0 ■ ISO > 0 ■ Ouverture > 0 ■ Hauteur > 0 ■ Largeur > 0 	



- Client(Email, nom, prénom, adresse, passwd)
- Fichier(Chemin, appareil, objectif, focale, ISO, ouverture, vitesse, hauteur, largeur, email)
 - ◆ email référence Client
- Album(idAlbum, titre, sousTitre)
 - ◆ sousTitre peut être nul
- Photo(idAlbum, NumPhoto, titrePhoto, commentaire, chemin)
 - ◆ Chemin référence Fichier
- Livre(idAlbum, préface, postface, couverture)
 - par exemple choix 2
 - ◆ idAlbum référence Album
 - ◆ (idAlbum, couverture) référence Photo(idAlbum, NumPhoto)

- Focale > 0
- ISO > 0
- Ouverture > 0
- Hauteur > 0
- Largeur > 0

- Contraintes dues à la traduction
 - ◆ Tout album doit avoir au moins une photo
 - ◆ Tout client a téléchargé au moins un fichier
 - ◆ Tout fichier doit être exploité au moins une fois par une photo
 - ★ Penser au corollaire : supprimer les fichiers sans photo, etc.

Exemple PhotoNum

- Fonctionnalité

- Création d'un nouvel album ou livre par un client existant
- Vérification des contraintes (pas forcément à la fin)
 - Tout album doit avoir au moins une photo
 - ~~Tout client a téléchargé au moins un fichier~~
 - Tout fichier doit être exploité au moins une fois par une photo
 - Penser au corollaire : supprimer les fichiers sans photo, etc.

Est-ce cohérent ?

- Etapes

- Création de l'album (relation Album)
 - Titre, sous-titre
- Ajout de photos (relation Photo)
 - Titre, commentaire, chemin
 - Peut entraîner le téléchargement de fichiers (relation Fichiers)
- Création du livre (relation livre)
 - Préface, postface, couverture

NON !

OUI
si contraintes
vérifiées

OUI
si contraintes
vérifiées

Exemple PhotoNum

- Création d'un nouvel album ou livre
 1. **Begin;**
 2. **Insert into** Album **values** (A, ?, ?);
 3. **Insert into** Photo **values** (A, x, ?, ?, C);
 - Peut entraîner :
Insert into Fichier **values** (C, ...);
 - 3 peut être répété plusieurs fois
 4. **Delete from** Fichier **where** Chemin **not in**
 (**select** Chemin **from** Photo);
 5. **Delete from** Album **where** idAlbum **not in**
 (**select** idAlbum **from** Photo);
 6. **[Commit;]** -- Pour la création d'un album
 7. **Insert into** Livre **values** (A, ?, ?, x);
 8. **Commit;** -- Pour la création d'un livre