# Schéma relationnel

## Traduction fidèle du schéma E-A

Résau(id\_réseau, ip, nombre\_bits, nombre\_adresses, début\_range\_ip, fin\_range\_ip, classe, nom\_résaux, nom\_rir, nom\_lir, nom\_pir, sous\_reseau\_id\_res)

Etat\_IANA(id\_réseau , date, état, utilisation)

Registraire\_régional(nom\_rir, adresse\_whois, nombre\_ip\_aloué, nombre\_ip\_assigné)

Registraire\_local(nom\_rir , nom\_lir, adresse, site\_web)

Propriétaire\_privé(nom\_lir , nom\_pir, adresse, site\_web)

## Première forme normale

*(Une occurrence de la clé primaire détermine au plus une occurrence de chaque colonne)*

*-* L’attribut **ip** est toujours la première adresse de la plage de IP qu’il représente (enlevé)

Résau(id\_réseau, nombre\_bits, nombre\_adresses, début\_range\_ip, fin\_range\_ip, classe, nom\_résaux, nom\_rir, nom\_lir, nom\_pir, sous\_reseau\_id\_res)

Etat\_IANA(id\_réseau , date, état, utilisation)

Registraire\_régional(nom\_rir, adresse\_whois, nombre\_ip\_aloué, nombre\_ip\_assigné)

Registraire\_local(nom\_rir , nom\_lir, adresse, site\_web)

Propriétaire\_privé(nom\_lir , nom\_pir, adresse, site\_web)

## Deuxième forme normale

*(Toutes les colonnes non clés sont complètement dépendantes de la clé primaire)*

Résau(id\_réseau, nombre\_bits, nombre\_adresses, début\_range\_ip, fin\_range\_ip, classe, nom\_résaux, nom\_rir, nom\_lir, nom\_pir, sous\_reseau\_id\_res)

Etat\_IANA(id\_réseau , date, état, utilisation)

Registraire\_régional(nom\_rir, adresse\_whois, nombre\_ip\_aloué, nombre\_ip\_assigné)

Registraire\_local(nom\_rir , nom\_lir, adresse, site\_web)

Propriétaire\_privé(nom\_lir , nom\_pir, adresse, site\_web, sous\_prop\_id\_prop)

## Troisième forme normale

*(pas de dépendances fonctionnelles transitives, c’est-à-dire de dépendances fonctionnelles entre ses colonnes non clés)*

*- L’attribut* ***nombre\_adresses*** *déponds de début\_range\_ip et fin* (enlevé)

Réseau(id\_réseau, nombre\_bits, début\_range\_ip, fin\_range\_ip, classe, nom\_résau, nom\_rir, nom\_lir, nom\_pir, sous\_reseau\_id\_res)

Etat\_IANA(id\_réseau , date, état, utilisation)

*- L’attribut* ***nombre\_ip\_aloué*** *est la somme du nombre d’adresses appartenant au RIR* (enlevé)  
*- L’attribut* ***nombre\_ip\_assigné*** *est le nombre d’adresses assignées à des LIR* (enlevé)

Registraire\_régional(nom\_rir, adresse\_whois)

Registraire\_local(nom\_rir , nom\_lir, adresse, site\_web)

Propriétaire\_privé(nom\_lir , nom\_pir, adresse, site\_web, sous\_prop\_id\_prop)

## Tables résultantes normalisées

Réseau(id\_réseau, nombre\_bits, début\_range\_ip, fin\_range\_ip, classe, nom\_réseau, nom\_rir, nom\_lir, nom\_pir, sous\_reseau\_id\_res)

Etat\_IANA(id\_réseau , date, état, utilisation)

Registraire\_régional(nom\_rir, adresse\_whois)

Registraire\_local(nom\_rir , nom\_lir, adresse, site\_web)

Propriétaire\_privé(nom\_lir , nom\_pir, adresse, site\_web, sous\_prop\_id\_prop)

*Les champs redondants vont être remplacés par des colonnes virtuels (etape2) et déclencheurs(etape7)*

## Contraintes d’intégrité

**Table : Résau**

c.i. Un sous réseau doit avoir un nombre de bits plus grand que début\_range\_ip du réseau parent

c.i. Les champs nom\_rir, nom\_lir, nom\_pir sont facultatifs

c.i. Un ip doit être représenté sous format :   
REGEXP\_LIKE(IP\_ADDRESS, '^(([0-9]{1}|[0-9][0-9]|1[0-9][0-9]|2[0-4][0-9]|25[0-5])\.){3}([0-9]{1}|[0-9][0-9]|1[0-9][0-9]|2[0-4][0-9]|25[0-5])$');

c.i. nombre\_de\_bits doit être entier positif

c.i. fin\_range\_ip doit avoir un ip supperieur à début\_range\_ip

**Table : Etat\_IANA**

c.i. le champs état peut contenir seulement les valeurs {Allocated, Legacy, Reserved}

**Table : Registraire\_régional**

c.i. adresse\_whois doit être domain name (ex : abc.arn.net)

**Table : Registraire\_local**

c.i. nom\_rir est obligatoire

**Table : Propriétaire\_privé**

c.i. nom\_lir registraire local n’est pas obligatoire

c.i. sous\_prop\_id\_prop est facultatif