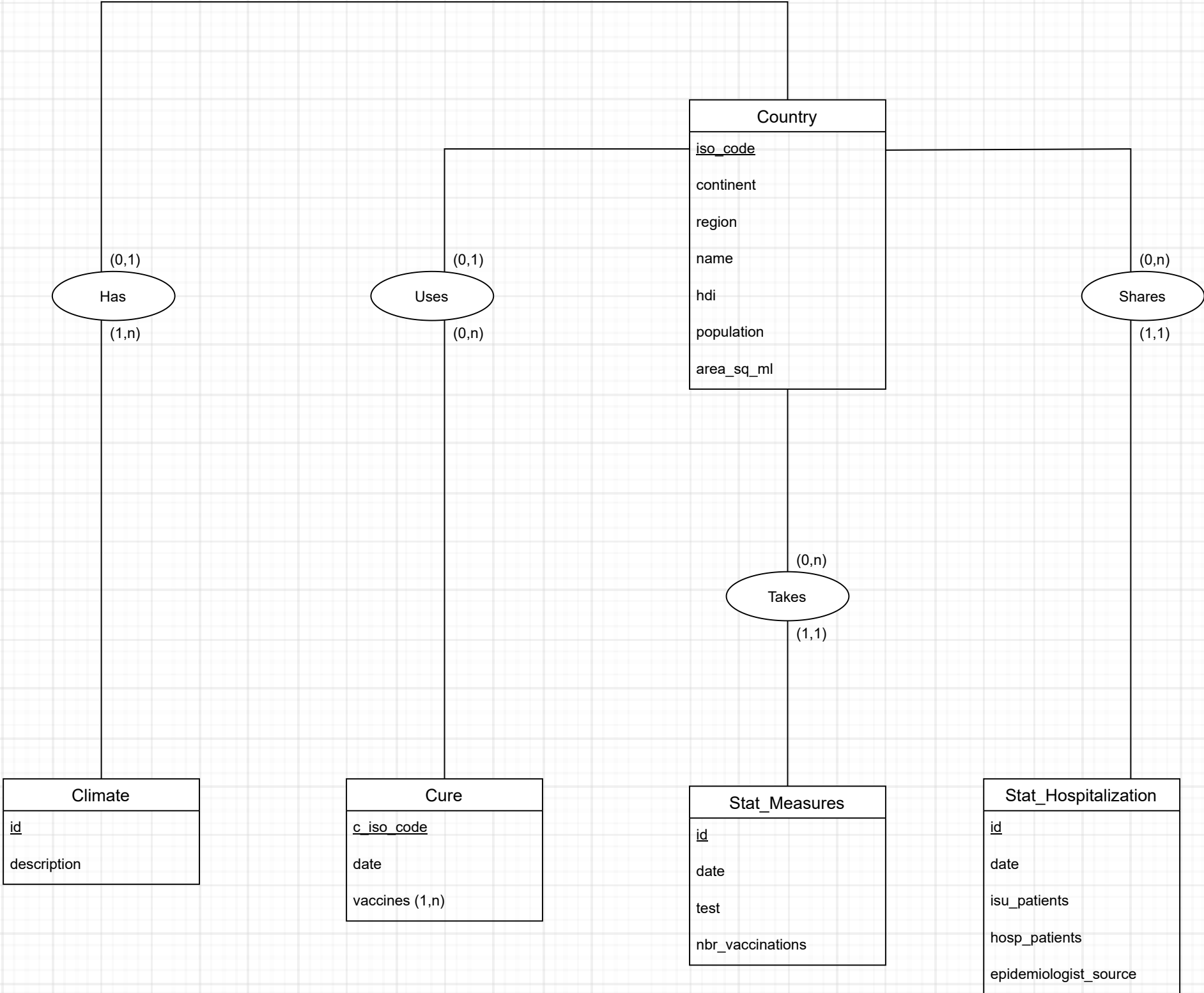


Remarques :

- iso\_code a été choisi comme clé car c'est formaté en trois lettres majuscules. Ce qui permet d'éviter les erreurs de frappe.
- On peut soit être un Epidemiologist soit un Non-Epidemiologist pour pouvoir accéder à la base de donnée, il n'ya pas d'autres possibilités d'où la propriété de couverture : (t,e).
- On considère qu'un Epidemiologist peut juste modifier les données relatives à l'entité Stat\_Hospitalization.
- Pour l'entité Cure, la clé iso\_code a été renommée en c\_iso\_code.
- L'entité Cure représente les producteurs de vaccins qui ont été accepté par le pays.
- L'entité Stat\_Measures représente le nombre de vaccins et de test par date réalisés dans un pays.
- L'entité Stat\_Hospitalization représente le nombre de personnes hospitalisées (dû à la pandémie) et en soins intensifs agrégés à l'échelle d'un pays.
- Choix : "Country.id reference Climate.id" car un Country a au plus 1 seul climat et un Climate peut être relatif à plusieurs Country.
- Choix : "vaccines(1,n)" et cardinalité : (0,1) de Country à Cure. Un pays peut n'avoir aucun ou 1 vaccin d'où le (0,1) Mais dans le cas où il a un Cure il peut avoir plusieurs vaccins d'où l'attribut multiple vaccines(1,n)
- Il n'existe pas d'attribut dans Country en lien avec Cure (Normalement avec l'association de cardinalité (0,1) - (0,n) ) Car le Country.iso\_code référence déjà le Cure.c\_iso\_code.

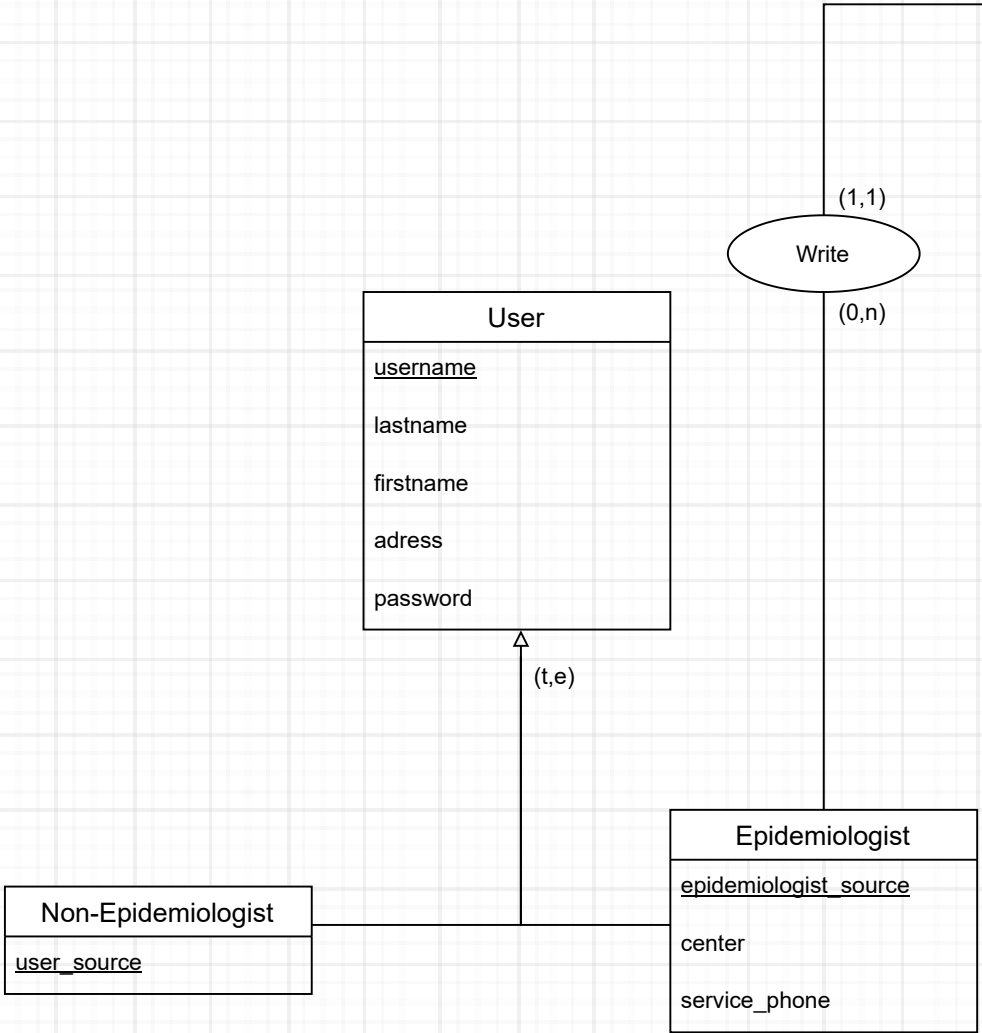


Modèle relationnel:

- Country(iso\_code, continent, region, name, hdi, population, area\_sq\_ml, climate\_id)  
Country.climate\_id reference Climate.id
- Climate(id, description)
- Cure(c\_iso\_code, date)  
Cure.c\_iso\_code reference Country.iso\_code
- CureVacc(c\_iso\_code, vaccines) (NB : Ici il s'agit d'une seule clé; soulignement sur les 2 à la fois)  
CureVacc.c\_iso\_code reference Cure.c\_iso\_code
- Stat\_Hospitalization(id, date, isu\_patients, hosp\_patients, epidemiologist\_source, iso\_code)  
Stat\_Hospitalization.iso\_code référence Country.iso\_code
- Stat\_Measures(id, date, test, nbr\_vaccinations, iso\_code)  
Stat\_Measures.iso\_code référence Country.iso\_code
- User( username, lastname, firstname, adress, password)
- Non-Epidemiologist(user\_source, username) (NB : Ici les 2 clés sont séparées)  
Non-Epidemiologist.username reference User.username
- Epidemiologist( epidemiologist\_source, username, service\_phone, center) (NB: Ici les 2 clés sont séparées)  
Epidemiologist.username reference User.username

Rectifications : (post-partie 1)

- Changement de la cardinalité de (1,n) à (0,n) car un Country peut ne pas utiliser de vaccins du tout, notamment au début, tous les pays n'utilisaient pas de vaccins d'où le "0".
- La cardinalité (0,1) a été conservée car dans le model, si un Country n'utilise pas de vaccin, il n'est pas référencé dans la table. Si jamais il utilise des vaccins il ne sera référencé qu'une seule fois avec tous ses vaccins d'où l'attribut multiple : vaccines(1,n).
- Renommage de BuysFrom en Uses car plus adapté.
- Renommage de l'entité Producers en Cure car cette table recense les vaccins utilisés par les pays. Suite à cela la clé p\_iso\_code a été renommée en c\_iso\_code.
- Renommage de l'entité Vaccination en Stat\_Measures car cette table recense des statistiques liées aux différents Country. Suite à cela la clé v\_iso\_code a été renommée en m\_iso\_code.
- Il a été décidé de modifier la clé de Stat\_Measures conformément à la solution proposée car après comparaison avec le modèle, il a été relevé que la relation entre Country et Stat\_Measures n'était pas adapté car les colonnes seraient identiques. Même raisonnement avec Stat\_Hospitalization où la clé a été modifiée conformément à la solution proposée (renommée en id).
- Il a été décidé de changer la cardinalité (reliant Stat\_Hospitalization à Country) de (0,n) à (1,1) car un Country a un seul ensemble de statique.
- Il a été décidé de changer la cardinalité (reliant Stat\_Measures à Country) de (0,n) à (1,1) car un Country a un seul ensemble de statique.
- Il a été décidé de retirer l'association Read, celle-ci est maintenant implicite (tout le monde, quelque soit son statut peut lire les données, c'est sur l'association Write que le distinction se fait.)
- Au niveau de l'association Write : l'Epidemiologist ne peut modifier (en écrivant) que les données relatives à Stat\_Hospitalization.
- Au niveau de la cardinalité de l'association Write entre Epidemiologist et Stat\_Hospitalization : la cardinalité est de (1,1) pour Stat\_Hospitalization vers Epidemiologist car les statistiques sont postées par un unique épidémiologiste. La cardinalité de Epidemiologist vers Stat\_Hospitalization est de (0,n) car il se peut qu'un Epidemiologist n'ait encore fait aucune publication relative à Stat\_Hospitalization. Tout comme il pourrait y avoir plusieurs publications faites par un Epidemiologist.
- Renommage de de l'association entre Stat\_Measures et Country de Undergoes à Takes car plus adapté.
- Renommage de de l'association entre Stat\_Measures et Country de Holds à Shares car plus adapté.



Contraintes D'intégrités :

- isu\_patient et hosp\_patient sont des nombres positifs.
- area\_sq\_ml doit être positif.
- Un Epidemiologist ne peut écrire/modifier que les bases de données relatives à son pays (pays où il exerce/vit)
- hdi est un float compris entre 0 et 1.
- Quand c\_iso\_code = Stat\_Measures.iso\_code alors la date de Cure doit être antérieure à celle de Stat\_Measures.
- Le nbr\_vaccinations ne peut pas dépasser le double de la population du pays concerné. (Il faut deux vaccins par personne)
- Dans l'Entité Stat\_Hospitalization, la source\_epidemiologist doit correspondre à un et un seul Epidemiologist