

Outils pour le Big Data

**Analyse de l'inclusion financière des pays aux faibles
niveaux d'indice de développement humain**

ISMAEL DJOULDE DIALLO



PLAN

1- Contexte

2- Présentation des données

3- Préparation des données

4- Analyse

5- Conclusion



CONTEXTE

- 1- Global Findex 2021 est une base de données sur l'inclusion financière des adultes dans le monde.
- 2- Findex permet d'évaluer les progrès accomplis dans l'élargissement de l'accès aux services financiers, pour informer les politiques publiques et pour concevoir des programmes d'inclusion financière.
- 3- Enquête auprès d'adultes vivant dans des pays et régions différents.
- 4- Les facteurs déterminants de l'inclusion financière : **Niveau d'éducation**, **l'urbanisation**, **l'accès à internet**.

Ces facteurs expliquent le niveau d'indice de développement humain (IDH).

- 
- 5- On va utiliser les données sur l'IDH de 2021 du PNUD pour identifier les pays où l'IDH est bas.

Croisement Findex et IDH pour pouvoir analyser l'inclusion financière des pays à faible niveau d'IDH.





PRESENTATION DES DONNEES

● 2021 Finindex database produites par la banque mondiale. ● IDH 2021 data du PNUD

- ◆ **FINDEX data** : collectées entre juin 2021 et mars 2022 par des interviews.
- ◆ **Condition d'accès à Finindex** : créer un compte sur le site microdata.worldbank.org.

127854 adultes 127 variables 123 pays

Pondération des interrogés pour leur représentativité -----> 97% de la population

- ◆ **IDH data 2021** : Collectées à partir des données des institutions afférentes.
- ◆ **Condition d'accès** : Accès libre.

191 pays 7 variables



Analyse des déterminants de l'inclusion financière dans les pays où l'IDH est bas (LowIDH) .

- FINDEX data (json) et IDH data (csv) sauvegardées sur mon compte MongoDB
- Fusion des deux fichiers sous Python → **clé de jointure Pays (economy)**
- Nettoyage des données sous Python → **rétenion de tous les pays classés Low IDH**

Variables retenues pour les tests statistiques : Account, sex, region, education et urbanisation.

Variables retenues pour une analyse des raisons de non détention d'un compte : pays de résidence, region, age, internet access, salarié, motifs de non détention d'un compte (religion, proximité avec les institutions financières, coûts élevés, manque de documents officiels, pas de revenus, méfiance, incapacités d'utiliser les services financiers.



Pas de données aberrantes mais beaucoup de données manquantes : Exclusion des données manquantes.

- Sauvegarde des données nettoyées pour LowIDH sur MongoDB : 6697 adultes.



On a retenu les pays LowIDH et les adultes qui n'ont pas de compte bancaire ou mobile money afin d'analyser ce qui les caractérisent.

ANALYSE DESCRIPTIVES DE LowIDH Findex data

```
Atlas atlas-12rlxf-shard-0 [primary] findex> db.LowIDH.count()
DeprecationWarning: Collection.count() is deprecated. Use countDocuments instead.
6697
```

Nombre d'observations

```
Atlas atlas-12rlxf-shard-0 [primary] findex> db.LowIDH.distinct("economy")
[
  'Afghanistan', 'Benin',
  'Burkina Faso', 'Congo, Rep.',
  'Guinea', 'Liberia',
  'Malawi', 'Mali',
  'Mozambique', 'Nigeria',
  'Pakistan', 'Senegal',
  'Sierra Leone', 'South Sudan',
  'Tanzania', 'Togo',
  'Uganda'
]
```

Combien d'économies dans LowIDH : 17
 db.LowIDH.distinct("economy").length

```
Atlas atlas-12rlxf-shard-0 [primary] findex> db.LowIDH.aggregate([
  {
    $group: {
      _id: null,
      minAge: { $min: "$age" },
      maxAge: { $max: "$age" },
      avgAge: { $avg: "$age" },
      stdAge: { $stdDevSamp: "$age" },
      minWgt: { $min: "$wgt" },
      maxWgt: { $max: "$wgt" },
      avgWgt: { $avg: "$wgt" },
      stdWgt: { $stdDevSamp: "$wgt" }
    }
  }
])

{
  _id: null,
  minAge: '15',
  maxAge: '99',
  avgAge: null,
  stdAge: null,
  minWgt: '0.146237199',
  maxWgt: '4.853373766',
  avgWgt: null,
  stdWgt: null
}
```

Statistiques descriptives des variables Age et Weight

```
Atlas atlas-12rlxf-shard-0 [primary] findex> db.LowIDH.aggregate([ { $group: { _id: "$Received_Wage", count: { $sum: 1 } } } ] )
[ { _id: 'No', count: 5983 }, { _id: 'Yes', count: 714 } ]
Atlas atlas-12rlxf-shard-0 [primary] findex>
```

Dans nos données 5983 adultes ne reçoivent pas de salaire.

```
Atlas atlas-12rlxf-shard-0 [primary] findex> db.LowIDH.aggregate([ { $group: { _id: "$NoAc_Expensive", count: { $sum: 1 } } } ] )
[ { _id: 'Yes', count: 2430 }, { _id: 'No', count: 4267 } ]
Atlas atlas-12rlxf-shard-0 [primary] findex>
```

Dans nos données 2430 adultes disent qu'ils n'ont pas de compte parce que les services financiers coûtent cher.

```
Atlas atlas-12rlxf-shard-0 [primary] findex> db.LowIDH.aggregate([ { $group: { _id: "$NoAc_lackTrust", count: { $sum: 1 } } } ] )
[ { _id: 'Yes', count: 1613 }, { _id: 'No', count: 5084 } ]
Atlas atlas-12rlxf-shard-0 [primary] findex>
```

Dans nos données 1613 adultes disent qu'ils n'ont pas de compte parce qu'ils ne font pas confiance aux institutions financières.

```
Atlas atlas-12rlxf-shard-0 [primary] findex> db.LowIDH.aggregate([ { $group: { _id: "$NoAc_Money", count: { $sum: 1 } } } ] )
[ { _id: 'No', count: 1287 }, { _id: 'Yes', count: 5410 } ]
Atlas atlas-12rlxf-shard-0 [primary] findex>
```

Dans nos données 5410 adultes disent qu'ils n'ont pas de compte parce qu'ils n'ont pas d'argent.

```
Atlas atlas-12rlxf-shard-0 [primary] findex> db.LowIDH.aggregate([ { $group: { _id: "$NoAc_LackDoc", count: { $sum: 1 } } } ] )
[ { _id: 'No', count: 4067 }, { _id: 'Yes', count: 2630 } ]
Atlas atlas-12rlxf-shard-0 [primary] findex>
```

Dans nos données 2630 adultes disent qu'ils n'ont pas de compte parce qu'ils n'ont pas de documents officiels.

ANALYSE DESCRIPTIVES DE LowIDH Findex data

```
Atlas atlas-12rlxf-shard-0 [primary] findex> db.LowIDH.aggregate([
...   { $group: { _id: "$economy", count: { $sum: { $cond: [ { $eq: [ "$internetaccess", "yes" ] }, 1, 0 ] } } } },
...   { $sort: { count: -1 } },
...   { $limit: 1 }
... ])
[ { _id: 'Mali', count: 0 } ]
```

Le Mali est le pays où les gens ont moins access à internet.

```
...   { $group: { _id: "$economy", count: { $sum: { $cond: [ { $eq: [ "$internetaccess", "no" ] }, 1, 0 ] } } } },
...   { $sort: { count: -1 } },
...   { $limit: 1 }
... ])
[ { _id: 'Liberia', count: 0 } ]
```

Le Liberia est le pays où les adultes répondent qu'ils ont moins access à internet.

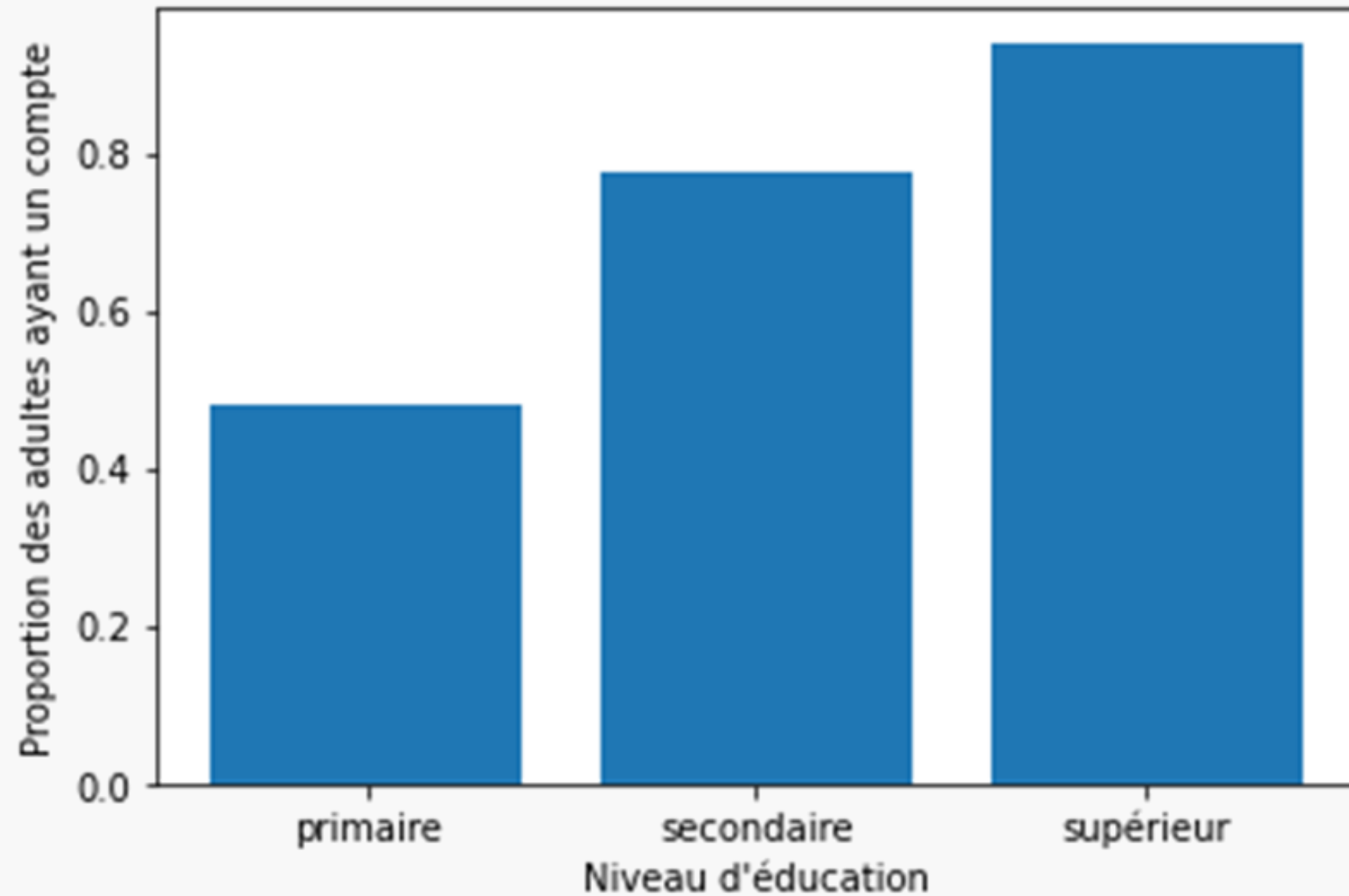
```
Atlas atlas-12rlxf-shard-0 [primary] findex> db.LowIDH.aggregate([
...   { $match: { economy: "Nigeria" } },
...   { $group: { _id: "$NoAc_ReligiousRea", count: { $sum: 1 } } }
... ])
[ { _id: 'No', count: 251 }, { _id: 'Yes', count: 19 } ]
Atlas atlas-12rlxf-shard-0 [primary] findex>
```

Pour 19 Nigerians, la religion est ce qui justifie qu'il n'ont pas de compte et 251 autres, la religion n'est pas un obstacle

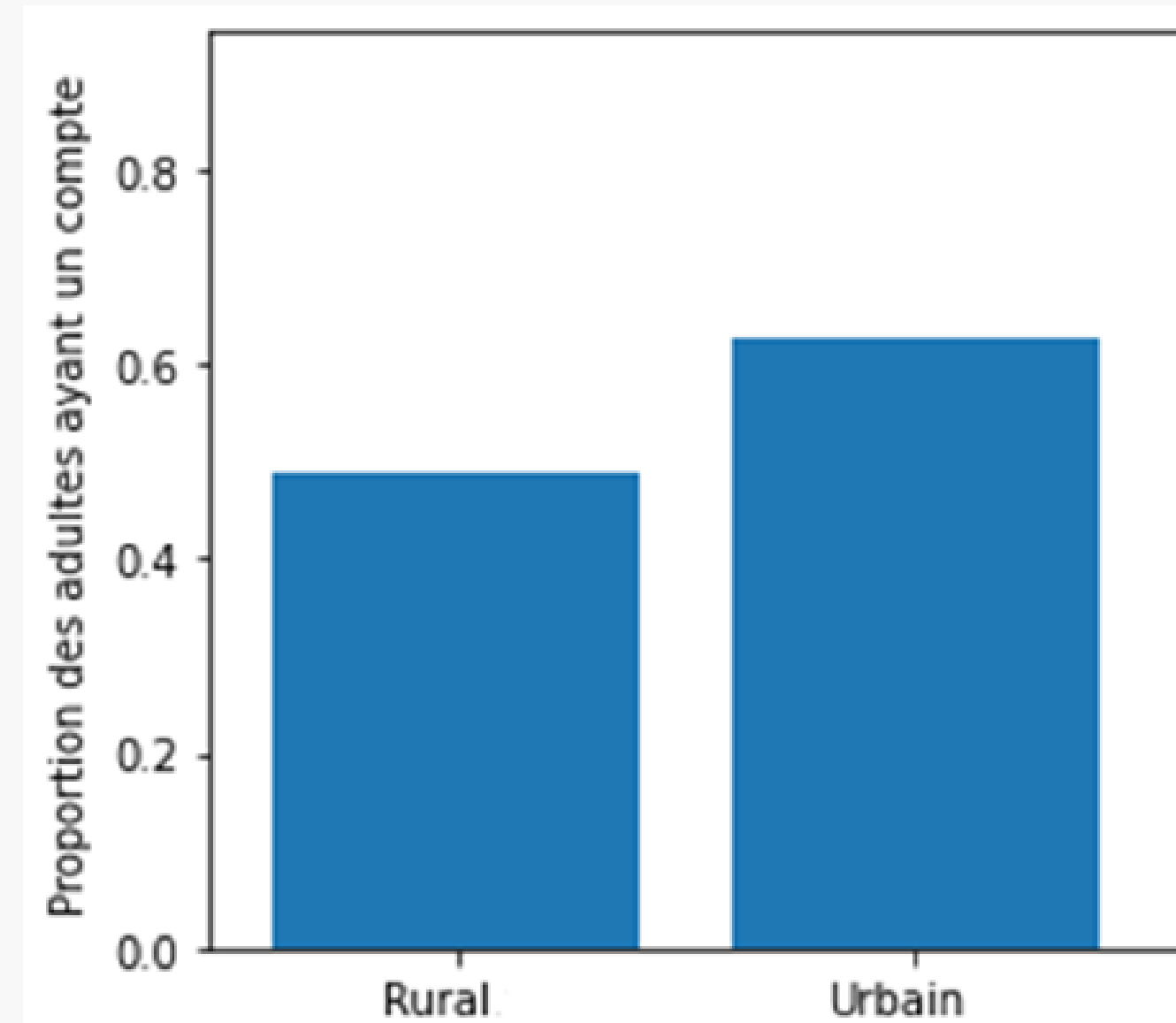
Pour 133 Afghans, la religion est ce qui justifie qu'il n'ont pas de compte et pour les 640 autres la religion n'est pas un obstacle.

```
as atlas-12rlxf-shard-0 [primary] findex> db.LowIDH.aggregate([
...   { $match: { economy: "Afghanistan" } },
...   { $group: { _id: "$NoAc_ReligiousRea", count: { $sum: 1 } } }
... ])
[ { _id: 'No', count: 640 }, { _id: 'Yes', count: 133 } ]
```


TESTS STATISTIQUES



Adultes ayant un compte selon leur niveau d'éducation.



Typologie rural/urbain des adultes ayant un compte.

Il s'agit de résultats de tests statistiques de khi deux d'indépendance entre avoir un compte vs niveau d'éducation et avoir un compte vs urbanisation

Conclusion

L'analyse que nous avons réalisée nous a permis d'avoir une vision particulière de l'inclusion financière dans le monde et dans les pays où les indices de développement humain sont bas. Nous avons pu identifier les raisons qui font que beaucoup d'adultes des pays LowIDH n'ont pas de compte.