



**HAL**  
open science

## Conditions et stratégies pour optimiser l'existant

Philippe Poinot

► **To cite this version:**

Philippe Poinot. Conditions et stratégies pour optimiser l'existant. Ponts formation conseil, Oct 2019, Paris, France. hal-03478808

**HAL Id: hal-03478808**

**<https://hal.science/hal-03478808v1>**

Submitted on 14 Dec 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# JOURNÉE D'ÉTUDES

## QUEL AVENIR POUR LA DESSERTE FERROVIAIRE RÉGIONALE ?



**Philippe POINSOT**  
**LVMT (UPEM – ENPC – IFSTTAR)**

CONDITIONS ET STRATEGIES POUR OPTIMISER  
L'EXISTANT

**PONTS FORMATION CONSEIL**  
*Vecteur de performance*

Le 10 octobre 2019



# Sommaire

- **CONTEXTE ET ENJEUX**
- **CROYANCE 1**
- **CROYANCE 2**
- **CROYANCE 3**

# CONTEXTE ET ENJEUX

- Constats
  - Sous-investissement dans la maintenance → vieillissement des infrastructures ferroviaires (Rivier & Putallaz, 2005; Spinetta, 2018)
  - Fin 2000's: modification du modèle économique des TER
  - Evolution du financeur de l'investissement dans le renouvellement des infrastructures (Contrat de performance Etat-SNCF Réseau, avril 2017)
    - Groupe UIC devient une variable « clé »
    - Faible performance sur une partie importante du réseau
- Vision dominante: amélioration des performances passe par
  - L'innovation, notamment technologique (train à hydrogène, train autonome...)
    - Différents nœuds dans le système d'innovation ferroviaire (Raimbault, Blanquart et Poinot, 2017)
  - L'ouverture à la concurrence

## 3 CROYANCES

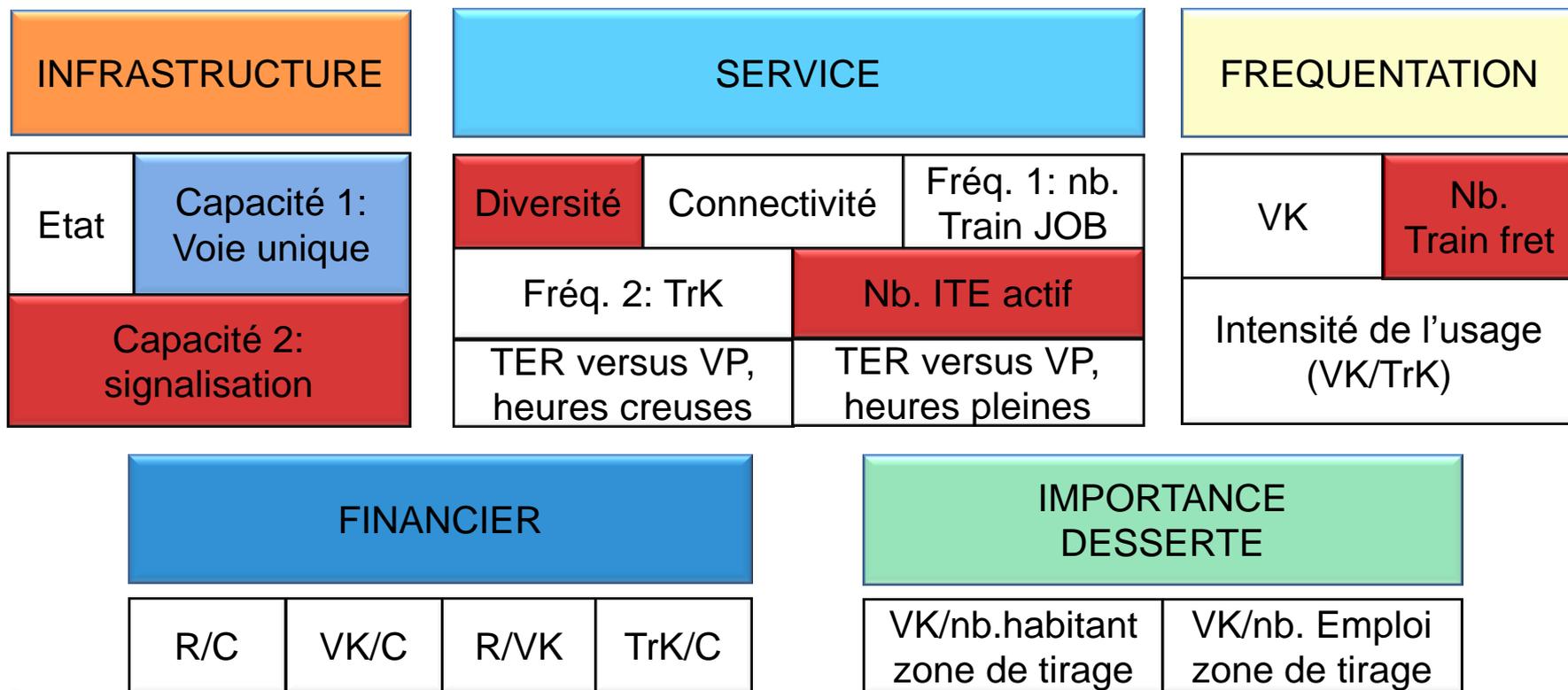
**CROYANCE 1 : LE GROUPE UIC : UN CRITERE PERTINENT POUR FAIRE DES CHOIX**

**CROYANCE 2 : LA DEMANDE CONCERNE SURTOUT LES HEURES DE POINTE (DOMICILE-TRAVAIL, DOMICILE-ETUDES)**

**CROYANCE 3 : UNE DESSERTE FERROVIAIRE SE SUFFIT A ELLE-MÊME**

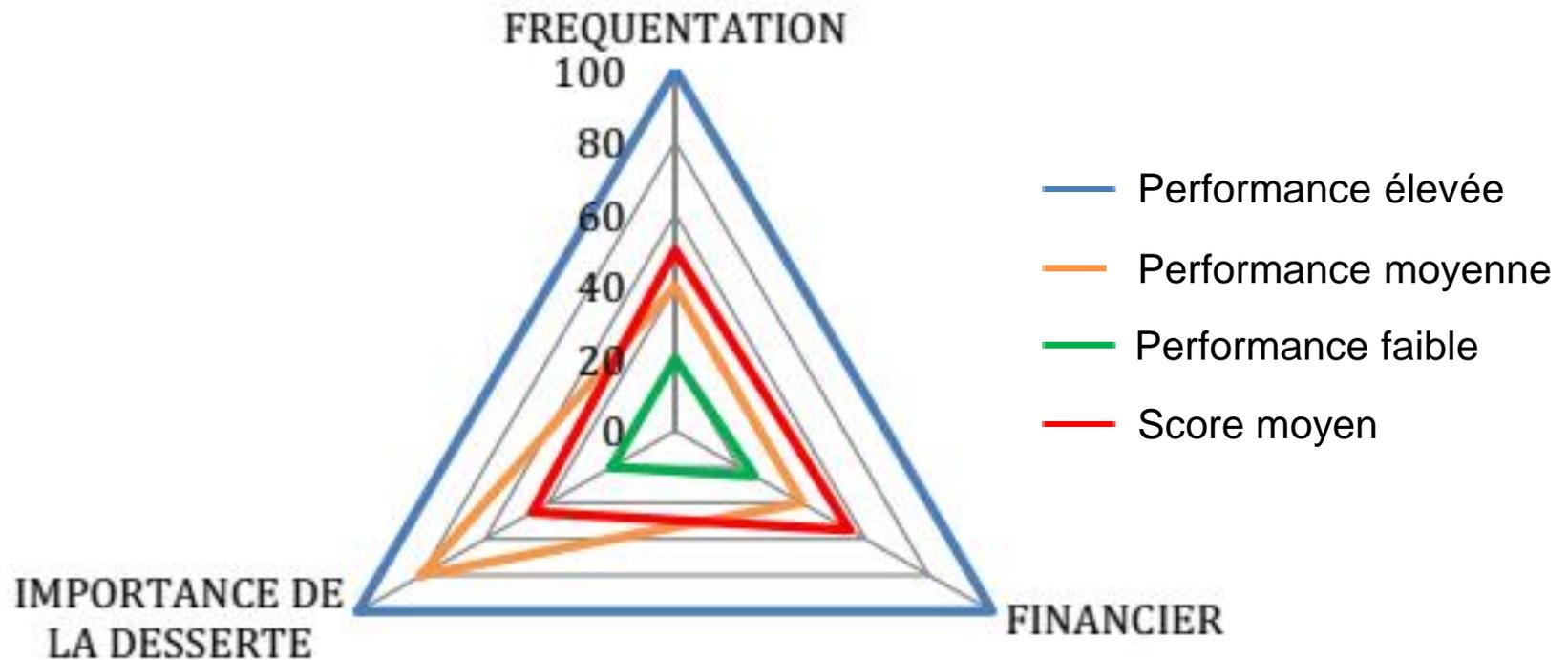
# CROYANCE 1: LE GROUPE UIC : UN CRITERE PERTINENT POUR FAIRE DES CHOIX

Travail développé avec V. Hély, C. Mimeur et P. Zembri (2019) : corrélation avec groupe UIC (bleu: corr. négative; rouge: corr. positive) → Nouvelle-Aquitaine



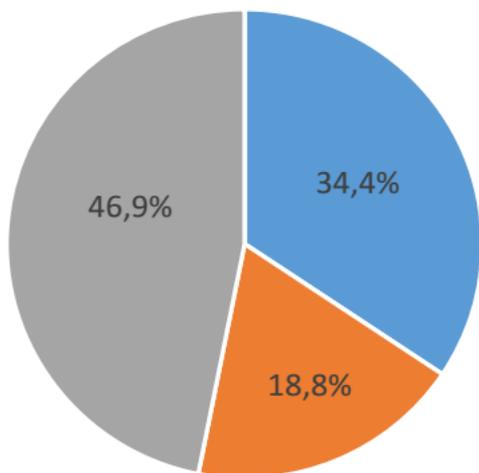
# CROYANCE 1: LE GROUPE UIC: UN CRITERE PERTINENT POUR FAIRE DES CHOIX

Définition de la typologie des lignes avec notre méthode d'évaluation des usages actuels (Hély, Mimeur, Poinsoot et Zembri, 2019)

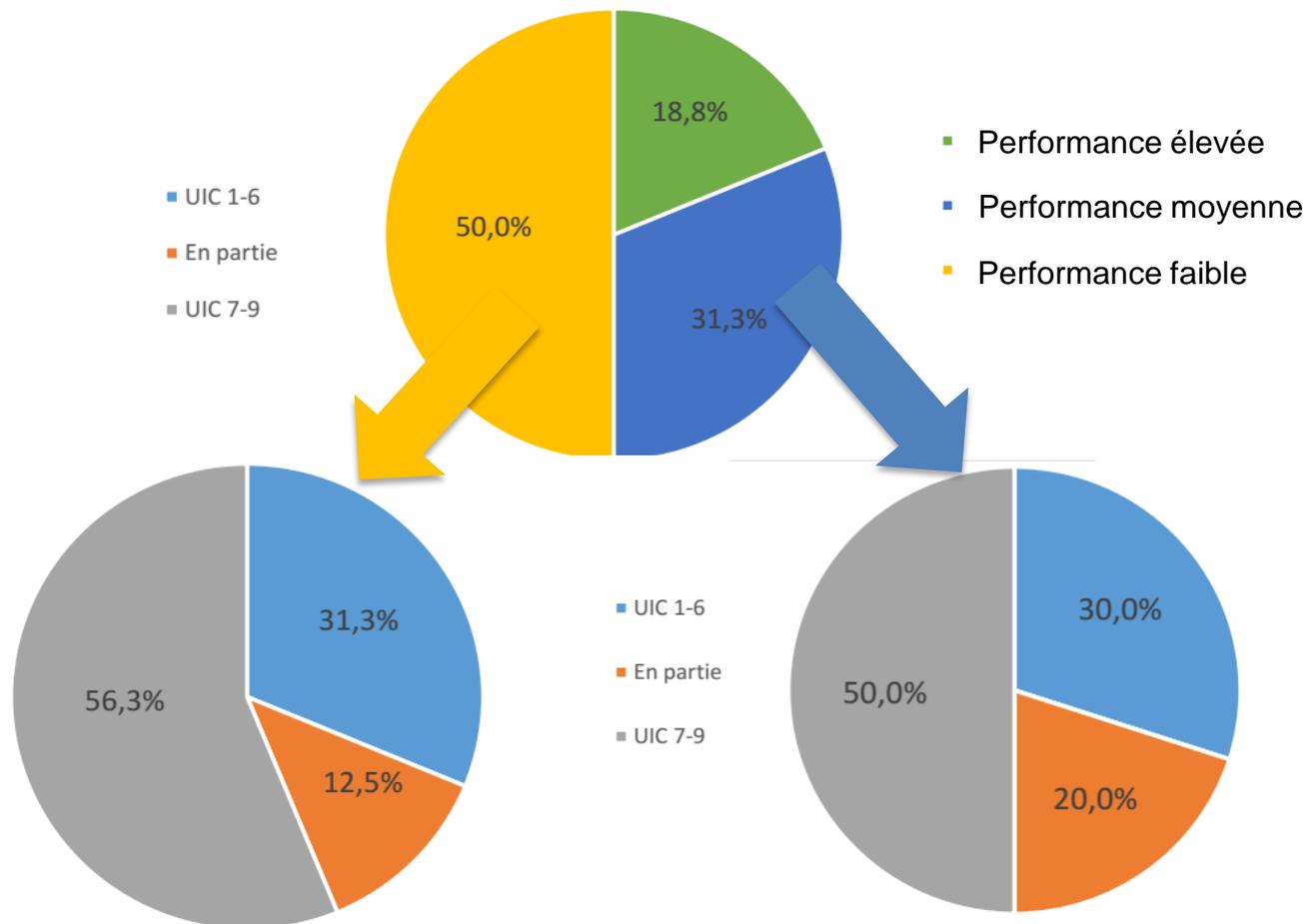


# CROYANCE 1: LE GROUPE UIC: UN CRITERE PERTINENT POUR FAIRE DES CHOIX

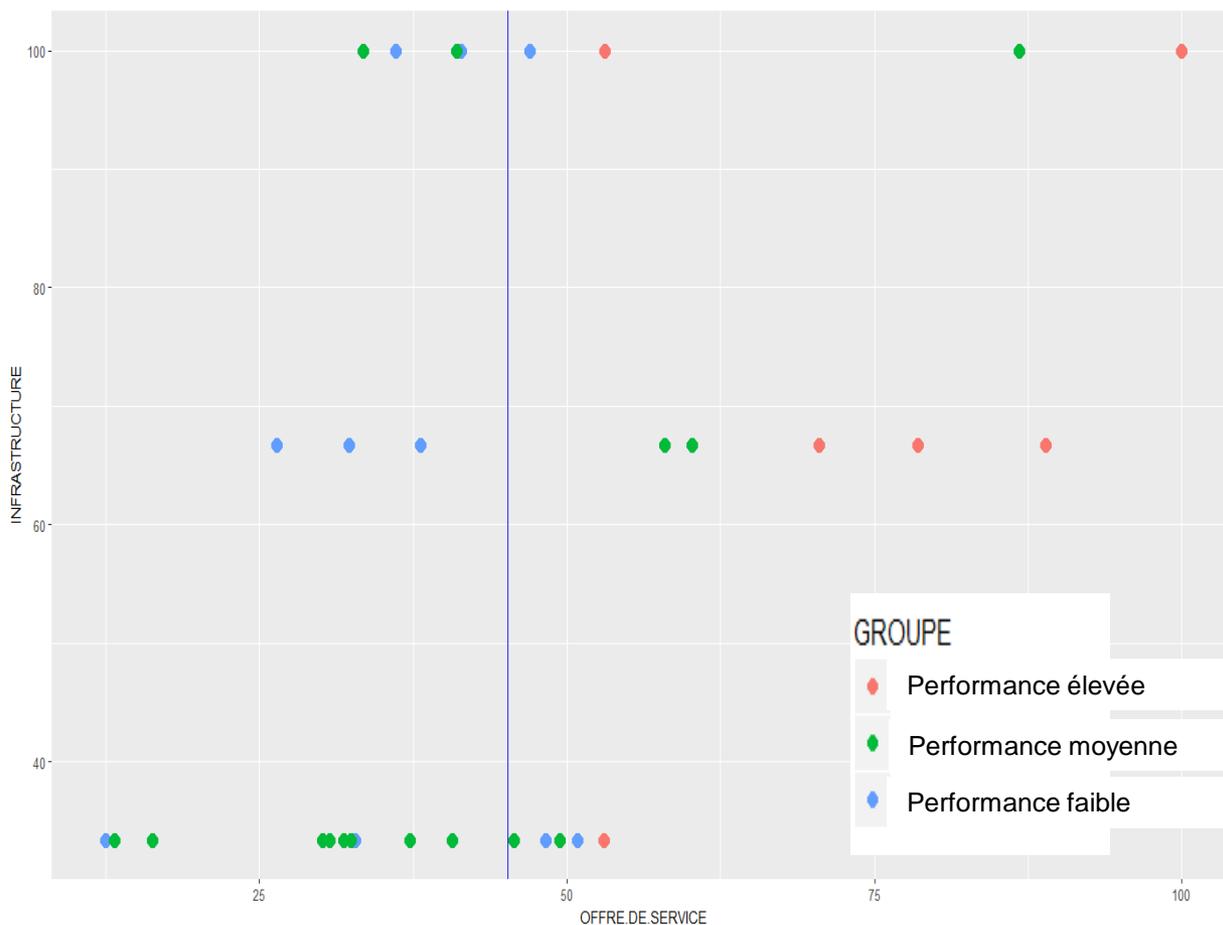
Répartition des lignes selon le groupe UIC



Répartition des lignes selon notre typologie



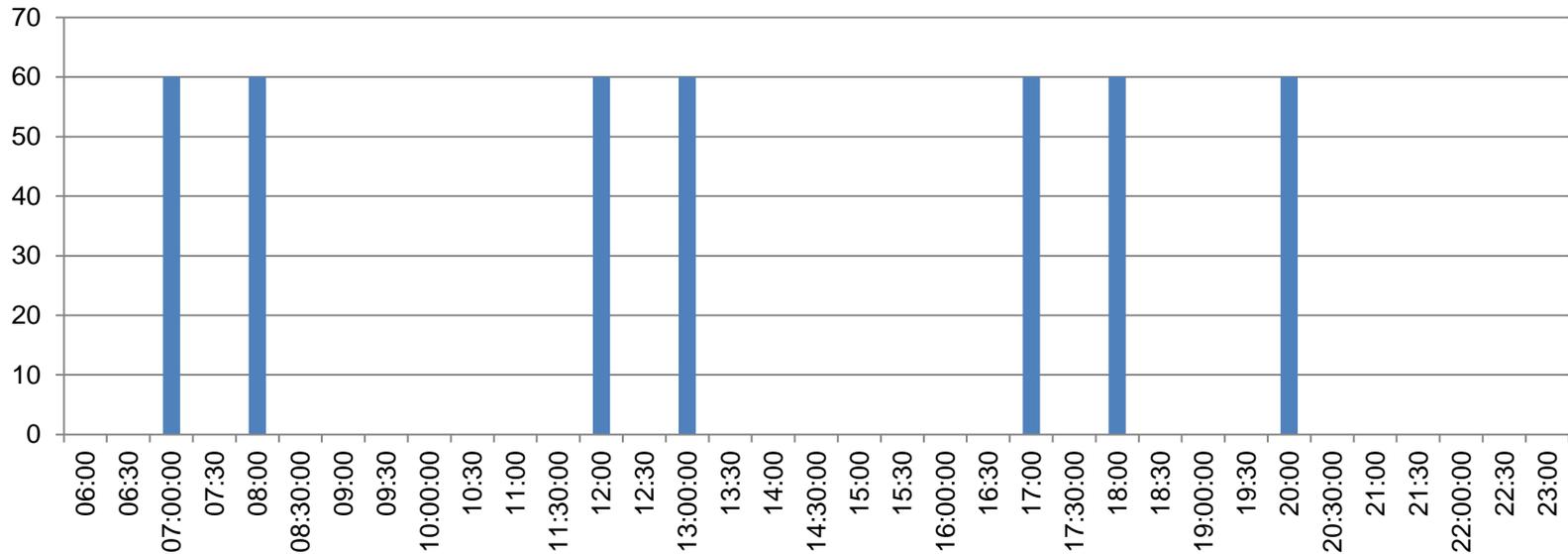
# CROYANCE 1: LE GROUPE UIC: UN CRITERE PERTINENT POUR FAIRE DES CHOIX



- Qualité du service offert paraît essentiel à de bonnes performances
- Qualité de l'infrastructure: condition nécessaire, mais non suffisante, à une qualité de service élevée
- 18,8% des lignes ont une faible performance : ne peut s'expliquer par les facteurs transports analysés → problème de coordination des politiques publiques? ; variables de qualité de service non présentes dans notre méthodologie (horaires peu adéquates)? ; lignes non pertinentes?

# CROYANCE 2 : LA DEMANDE CONCERNE SURTOUT LES HEURES DE POINTE (DOMICILE-TRAVAIL, DOMICILE- ETUDES)

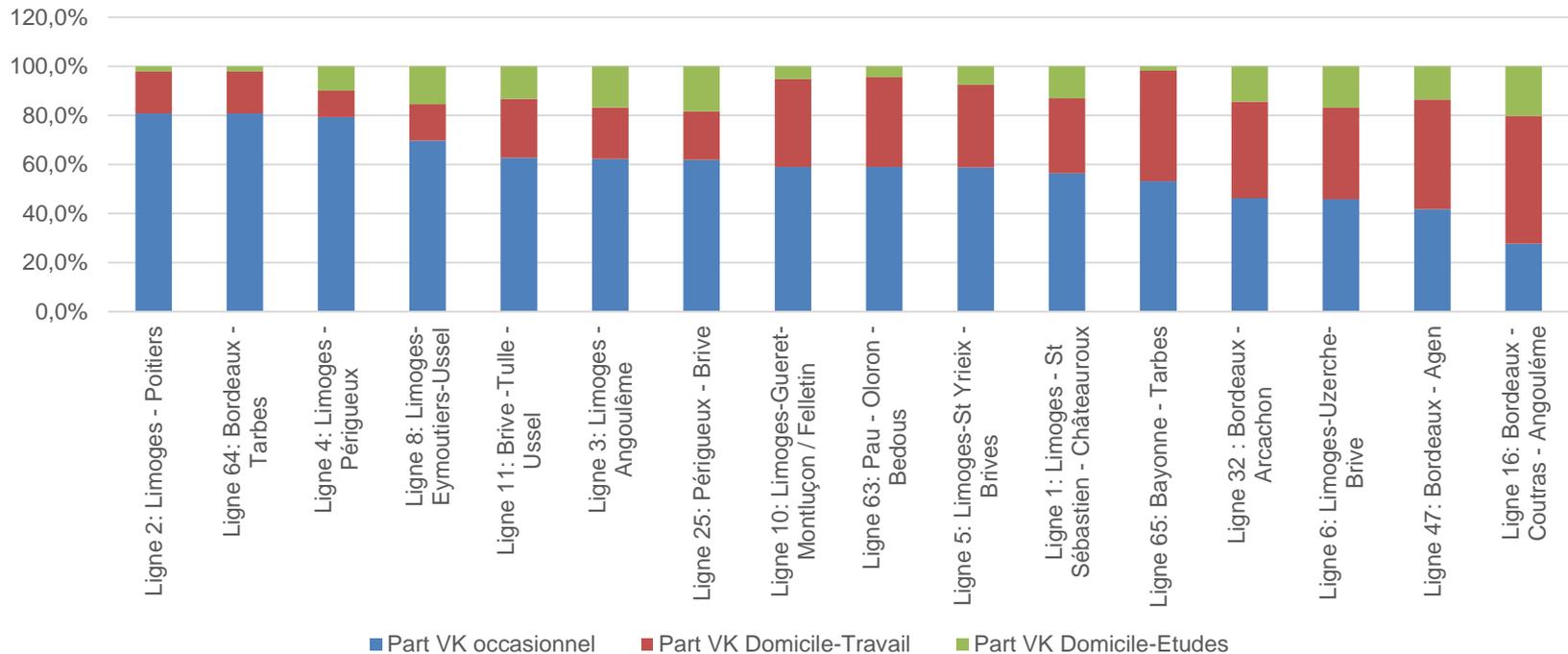
Offre ferroviaire durant une journée



- Coût élevé pour une desserte faible (sur 5 régions, 358h de conduite commerciale par an pour les conducteurs, soit 2h par journée de travail: Trans-Missions, 2018; sous-utilisation du matériel roulant)
- Perte des usagers se déplaçant en heures creuses (Vernier et Meignien, 2016)
- Horaires pas toujours compatibles avec les heures des scolaires

# CROYANCE 2 : LA DEMANDE CONCERNE SURTOUT LES HEURES DE POINTE (DOMICILE-TRAVAIL, DOMICILE-ETUDES)

Répartition des VK selon motifs en 2016



→ Une partie non négligeable du trafic est très mal connue (occasionnel)

# CROYANCE 3 : UNE DESSERTE FERROVIAIRE SE SUFFIT A ELLE-MÊME

- Une desserte ferroviaire n'est pas une donnée mais **un construit**
- Mythe des effets structurants ne concerne pas que le TGV!
- Manque de coopération entre opérateur ferroviaire et acteurs locaux, et même entre acteurs locaux (ex. 2 services d'une même région)

# CONCLUSION: POUR OPTIMISER L'EXISTANT, CHANGER DE PARADIGME!

- Pas de solution miracle et universelle
  - Réalisation de diagnostics des usages existants
  - Evaluation des potentiels des lignes
  - Définition claire des usagers et des besoins devant être satisfaits
    - Améliorer la connaissance des occasionnels
  - Utiliser les économies d'échelle propres au ferroviaire
- Améliorer la coordination des politiques publiques
- Avoir une stratégie de long terme pour les choix d'infrastructures
  - Les besoins des usagers ne sont pas figés dans le temps
  - Garder la possibilité de faire évoluer l'offre dans le temps
- Quelle tarification?

Quels besoins des usagers ?



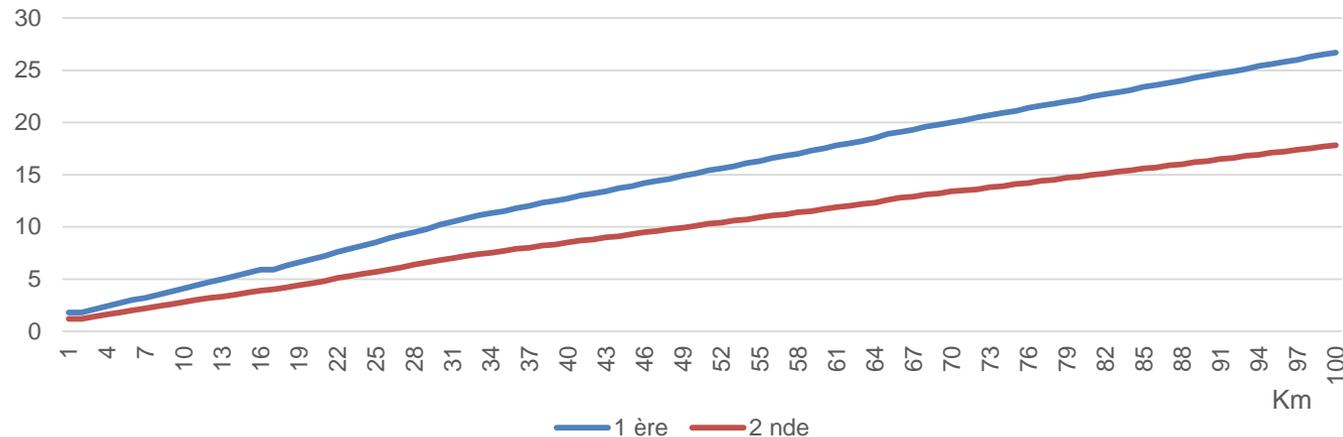
Quelles offres de services ?



Quels besoins d'infrastructures ?

# CONCLUSION: QUELLE TARIFICATION?

Barème de prix national TER : Plein tarif  
(SNCF OPEN DATA)



→ Problématique pour les occasionnels : ex. (Zembri, juin 2019)

- Nantes-Rennes : 18 € en TER / 5 € en car Macron
- Caen-Rennes: 38,3 € en TER / 4,99 € chez Flixbus à J-1

→ Quel tarif?

- Prix mini pour tout le monde (ex. Occitanie : Train à 1€) ?
  - Perte du bénéfice des occasionnels
- Fixer un niveau plein tarif raisonnable mais supérieur à ce que paye un abonné (prix abonnement / nb moyenne de voyage)

# CONCLUSION: INTERET DE RELIRE LES AUTEURS ANCIENS QUI N'ONT PAS LES MÊMES CROYANCES QUE NOUS!

## Jules Dupuit (1804-1866)

- Ecole Polytechnique : 1822
- Ecole des Ponts et Chaussées: 1824

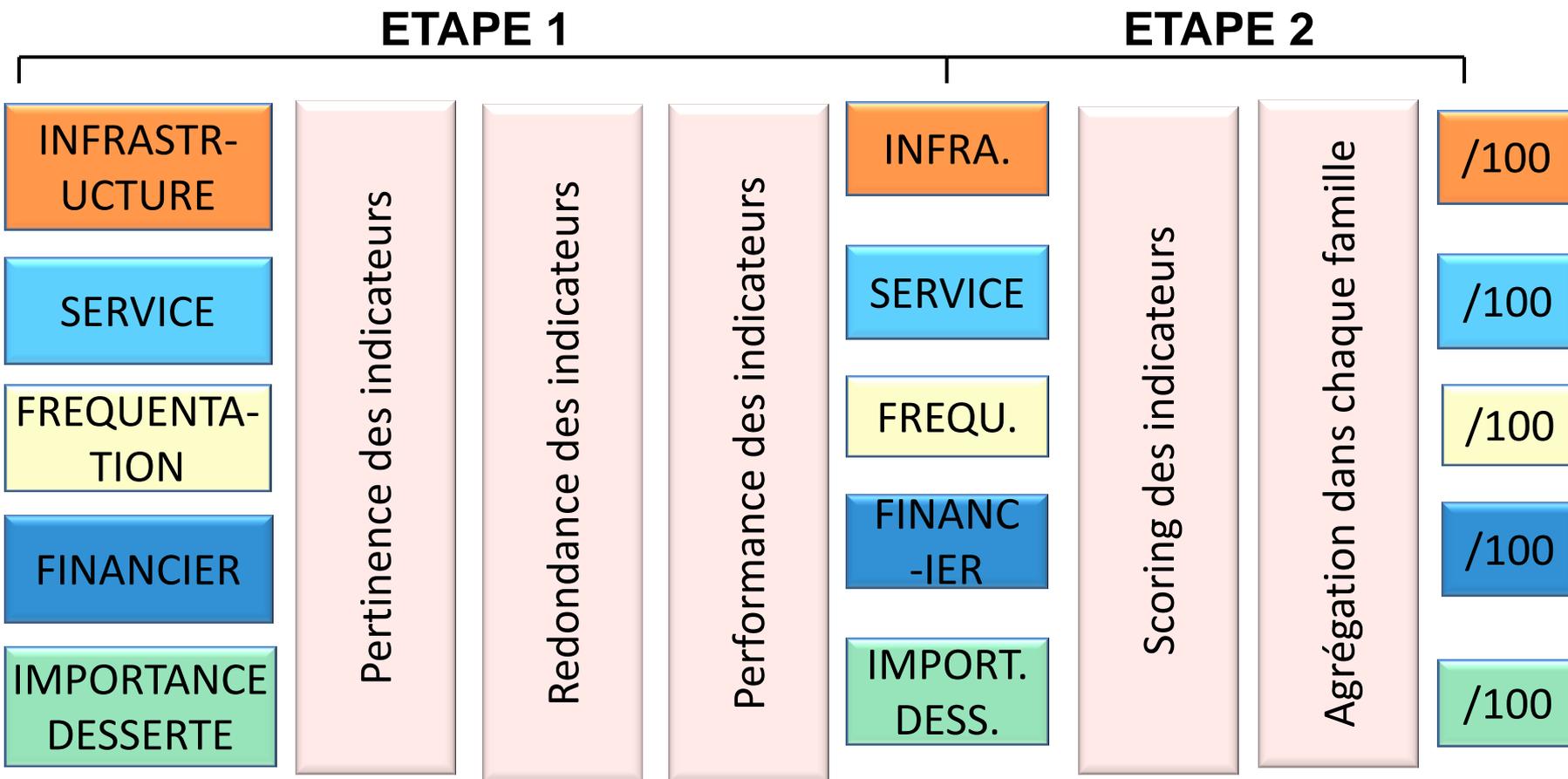
« Tout péage qui a pour résultat d'éloigner d'une voie de communication des voyageurs ou des marchandises qui pourraient en profiter sans que le transport fût onéreux aux exploitants, est un péage mal établi. [...] En moyenne, il n'y a dans les wagons que la moitié des places de prises, et les locomotives ne traînent pas autant de wagons que le leur permettrait leur puissance. Sur la plupart des chemins, on pourrait décupler le nombre de convois sans qu'il en résultât la moindre augmentation dans la plupart des frais d'exploitation » (1853 [2009], p. 526)

« Deviner l'importance du service rendu d'après certains indices particuliers [...], classer méthodiquement ces indices dans le tarif du péage pour le mettre en rapport avec cette importance, constitue un talent spécial qui repose avant tout sur certaines facultés naturelles, mais qui [...] peut être considérablement augmenté par l'étude, l'observation, la théorie et la pratique » (1849 [2009], p. 308)



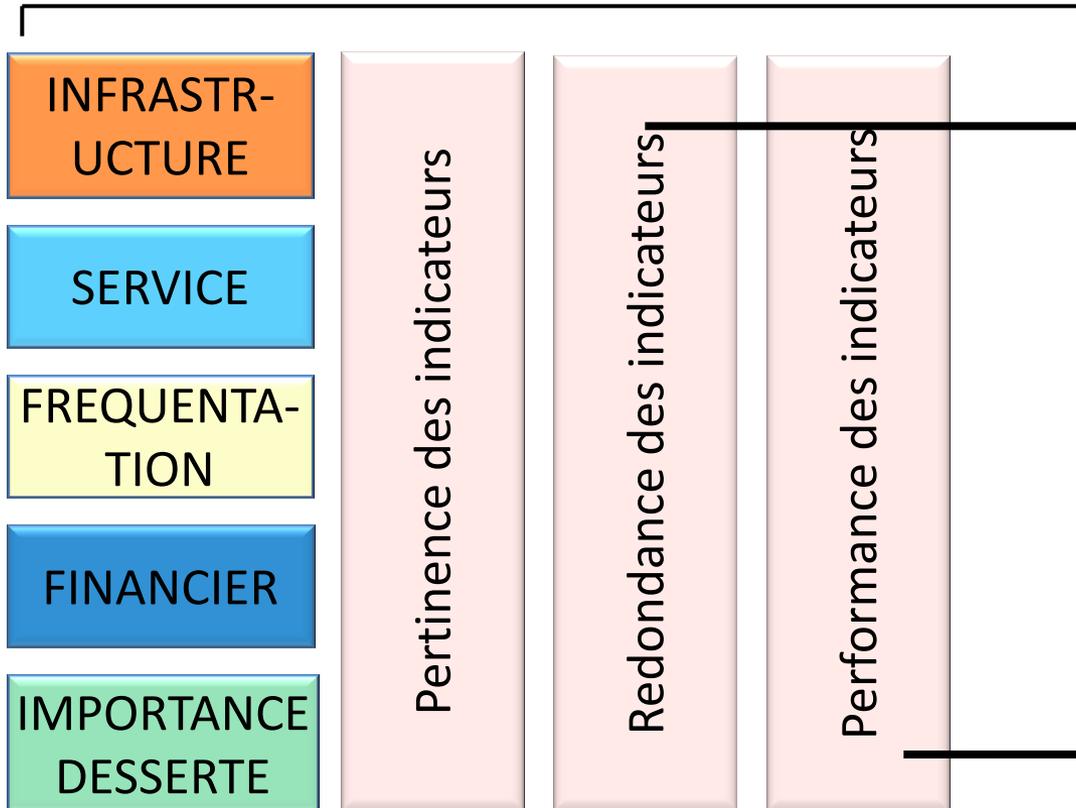
Collection : Ecole des Ponts ParisTech

# ANNEXE : METHODOLOGIE



# ANNEXE : METHODOLOGIE

## ETAPE 1



Corrélation (spearman) entre indicateurs à l'intérieur d'une famille

Si corrélation forte ( $\geq 0.5$ ) entre deux indicateurs, alors choix de retenir l'indicateur ayant le coefficient de variation le plus élevé

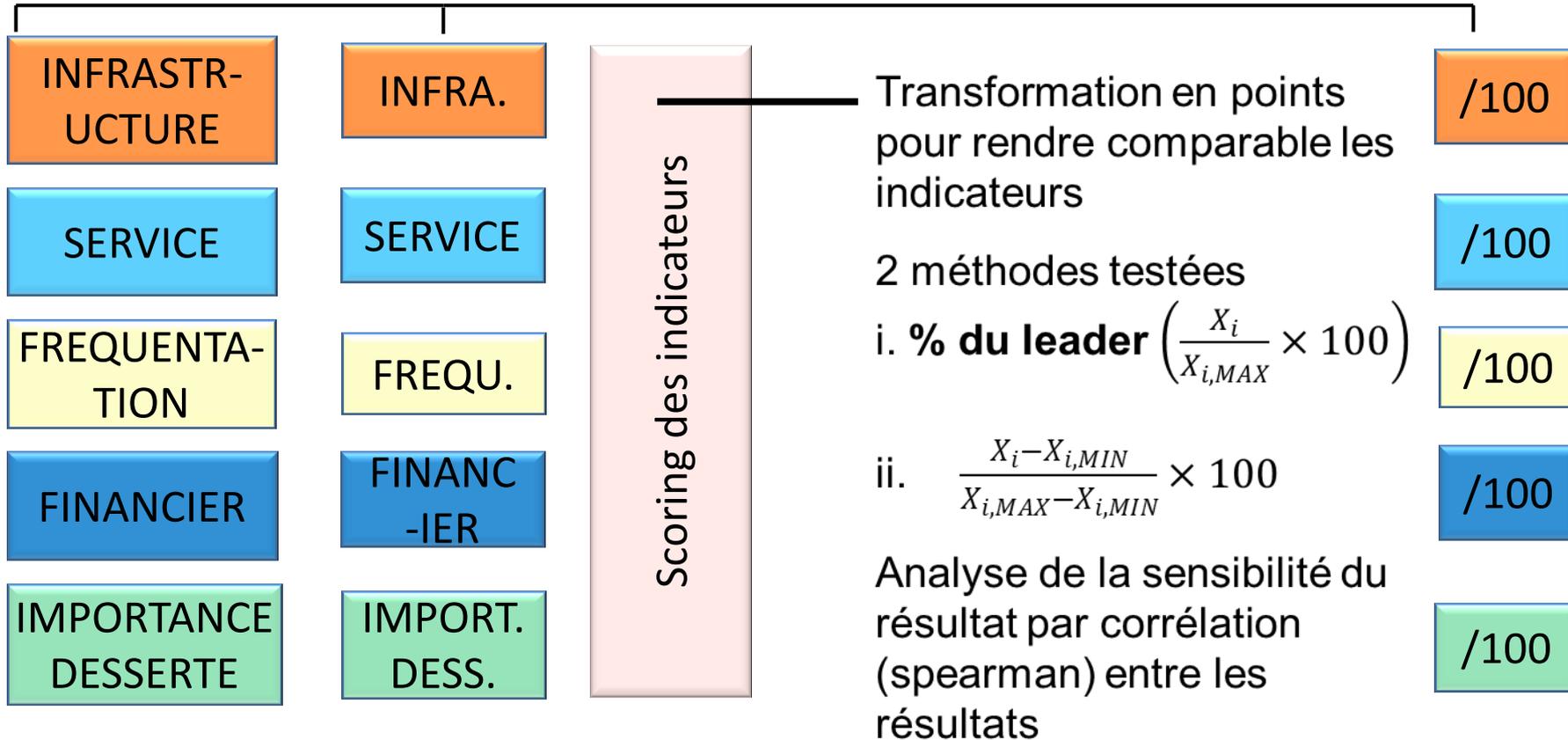
Performance d'un indicateur = capacité à discriminer les lignes

Choix de retenir que les indicateurs ayant un coefficient de variation élevé

# ANNEXE : METHODOLOGIE

## ETAPE 1

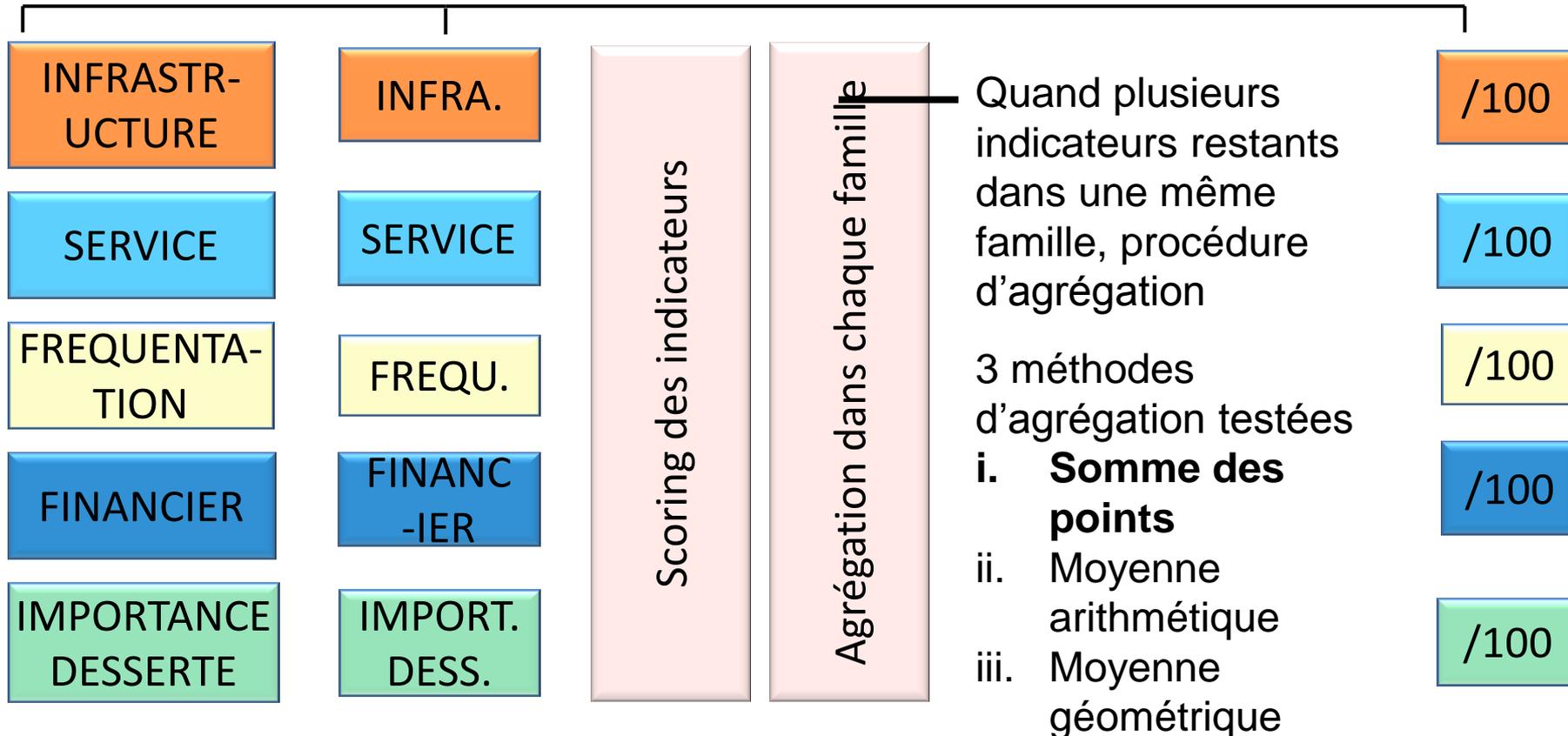
## ETAPE 2



# ANNEXE : METHODOLOGIE

## ETAPE 1

## ETAPE 2



3 méthodes d'agrégation testées

- Somme des points**
- Moyenne arithmétique
- Moyenne géométrique

Analyse de la sensibilité du résultat par corrélation (spearman)