

*Mise en place d'un indicateur d'Accessibilité Potentielle Localisée à l'IRIS pour le département des Alpes-Maritimes*



# **SOMMAIRE de l'étude**

- 1. Introduction**
- 2. Bases de données mobilisées**
- 3. Méthodologie du calcul de l'APL**
- 4. Application aux médecins généralistes**
- 5. Recommandations**

## 1. Introduction

L'objectif de la présente étude est de produire un indicateur d'Accessibilité Potentielle Localisée (APL) pour les médecins généralistes au niveau IRIS. Cet indicateur largement utilisé pour qualifier l'accessibilité aux soins d'un territoire n'a jamais été produit à un niveau infra-communal. Dans ce cadre, l'EUR ELMI dispose donc d'un indicateur unique.

## 2. Bases de données mobilisées

Dans cette section, nous décrivons l'ensemble des sources de données mobilisées par BMDS Consulting El pour produire un indicateur fiable.

- 1) **Pour l'offre de soins**: la CPAM met à disposition chaque mois sur DATA.GOUV **une base de données sur les tarifs des professionnels de santé libéraux**. Cette base recense l'ensemble des professionnels de santé (extraction de l'annuaire AMELI.fr) ainsi que l'ensemble des actes médicaux effectués. Pour cette étude, nous avons mobilisé les informations fournies par la CPAM de mai 2022 à mai 2023 pour les médecins généralistes.
- 2) **Pour déterminer le centroid de chaque IRIS** : nous avons utilisé les coordonnées GPS du chef-lieu pour les iris des communes non irisées et le centroid géographique pour les iris des communes irisées. Ces coordonnées ont été obtenu à l'aide de bases de données de l'INSEE (base de données logement) et du logiciel Geoda.
- 3) **Pour déterminer le temps de trajet entre chaque IRIS** : nous avons développé un code Python et utilisé l'API GoogleMaps pour obtenir la distance en kilomètres et le temps de trajet en voiture entre le centroid de chaque IRIS.
- 4) **Pour déterminer les besoins en soins de santé en fonction de l'âge** : nous avons utilisé la base de données OPEN DAMIR 2021 pour analyser les besoins de consultation en fonction de l'âge des patients. Cette base recense l'ensemble des remboursements effectués par l'assurance maladie par type d'actes, professionnels de santé et âge des bénéficiaires.
- 5) **Pour déterminer la structure de la population de chaque iris** : nous avons utilisé les données du dernier recensement de la population disponible (INSEE, 2019).

## 3. Méthodologie de calcul de l'APL

Nous présentons ci-dessous une définition formelle de l'indicateur d'APL développé qui se calcule en deux étapes :

### 1) Identification des zones de patientèles et calcul de densité

Dans un premier temps, on définit une zone de patientèle autour des médecins implantés dans un même IRIS. On détermine ainsi pour chaque iris  $j$  d'implantation de médecins, l'ensemble des iris  $i$  accessibles avec un déplacement dont le temps de trajet en voiture est inférieur à un seuil de référence  $\bar{d}$ . On calcule ensuite un ratio  $R_j$  qui rapporte l'offre de médecins en  $j$  à la population située dans une aire d'attraction de rayon  $\bar{d}$  centrée sur l'iris  $j$  (zone de patientèle) :

$$R_j = \frac{O_j}{\sum_{d_{ij} \leq \bar{d}} w(d_{ij}) \times P_i}$$

$O_j$  : mesure l'offre de médecins dans l'iris  $j$  (en ETP)<sup>1</sup>

$w(d_{ij})$  : Pondération relative au temps de trajet entre l'iris  $i$  et l'iris  $j$

$P_i$  : Nombre d'habitants standardisés<sup>2</sup> des iris  $i$  situées à une distance de  $j$  inférieure à  $\bar{d}$ .

## 2) Identification des zones de recours et somme des densités calculées dans la première étape

Dans un second temps, on définit pour chaque iris  $i$ , l'ensemble des iris  $j$  de médecins accessibles dans un temps inférieur ou égal à  $\bar{d}$  (zone de recours). Puis on somme les ratios correspondants en les pondérant par le temps de trajet. Le résultat ainsi obtenu représente l'Accessibilité Potentielle Localisée  $APL_i$  pour la population située dans l'iris  $i$  :

$$APL_i = \sum_{d_{ij} \leq \bar{d}} w(d_{ij}) \times R_j$$

### Paramétrage de l'APL réalisé par BMDS Consulting EI:

#### 1) Seuil de la zone de recours / accessibilité ( $\bar{d}$ )

Pour les médecins généralistes, le seuil a été fixé à  $\bar{d} = 30$  minutes. Ce seuil est celui retenu par la DRESS.

#### 2) Pondération du temps de trajet (décroissance de l'accessibilité avec la distance)

La DREES utilise des seuils pour déterminer la pondération de la distance (exemple fictif) :

Seuil Distance i j	Pondération retenue
0-10 minutes	1
10-15 minutes	2/3
15-20 minutes	1/2
20-30 minutes	1/10
+ 30 minutes	0

Bien entendu, l'utilisation de seuils de distance pour fixer la pondération de la distance pose certains problèmes de biais évidents. En effet dans cet exemple fictif, la pondération pour un

<sup>1</sup> Pour les praticiens exerçant dans différents lieux, nous divisons l'ETP par le nombre de localisations différentes.

<sup>2</sup> Une population standardisée signifie que nous tenons compte des différences de besoin en soins de santé en fonction de l'âge de la population.

médecin situé à 20,5 minutes d'un chef-lieu est de 0,1 alors qu'un médecin situé à 19,5 minutes de ce même chef-lieu sera de 0,5. Afin d'éviter ces biais et de rendre mieux compte de l'accessibilité réelle, BMDS Consulting a proposé à l'EUR ELMI d'utiliser une fonction mathématique continue pour déterminer la pondération de la distance. Le paramétrage de la fonction retenue (exponentielle négative) a été réalisé sur la base des travaux de la DREES<sup>3</sup>.

### 3) Pondération de la population selon l'âge

L'objectif de ce paramétrage est de tenir compte de la spécificité démographique de chaque IRIS, car les besoins de santé sont fortement dépendants de la structure démographique. Pour réaliser ce paramétrage, nous avons utilisé la base de données OPEN-DAMIR de 2021 qui recense l'ensemble des actes médicaux recensés par l'assurance maladie. Grâce à cette base de données, nous pouvons, pour chaque spécialité de médecine dont la médecine générale, connaître le nombre d'actes (consultation) effectués par tranches d'âge de patient (0-20/20-30/40-50/50-60/60-70/70 —80/ 80+).

## 4. Application aux médecins généralistes

*L'APL a été calculée pour les 500 IRIS du département des Alpes-Maritimes.*

*APL pour les médecins généralistes*

<i>Statistiques</i>	<i>APL</i>
<i>Moyenne</i>	98.01028
<i>Médiane</i>	108.5048
<i>Min</i>	0
<i>Max</i>	232.3395
<i>Q1</i>	62.72085
<i>Q3</i>	136.1215
<i>Kurtosis</i>	2.312899

## 5. Recommandations

Le caractère complexe du calcul de l'APL (cf section 3) ne permet pas selon de disposer d'un indicateur interprétable facilement. Etant donné que la méthodologie développée pour cette étude se base uniquement sur des données libres d'utilisation, nous ne disposons pas de certaines informations utilisées par la DREES pour leur calcul de l'APL (notamment le nombre d'actes réalisés par chaque professionnel de santé). Si cela n'a pas d'incidence significative sur la comparabilité de l'APL entre territoires, il nous paraît dangereux de vouloir donner une interprétation simple de cet indicateur comme le fait la DREES.

---

<sup>3</sup> « Analyse de sensibilité de l'Accessibilité Potentielle Localisée (APL) », DREES, Document de travail 70, février 2016

Nous préconisons donc à l'EUR ELMI :

- 1) d'utiliser l'indicateur APL en tant que mesure comparative (entre territoires) de la l'accessibilité géographique aux professionnels de santé.
- 2) de ne pas comparer les indicateurs d'APL entre les différentes professions de santé

### **Bibliographie Indicative**

IRDES (2020), « Quelle accessibilité à la médecine générale de ville en Île-de-France ? », Focus Santé en Île-de-France, Avril 2020

IRDES (2016), « Analyse de sensibilité de l'Accessibilité Potentielle Localisée (APL) », document de travail n°70, février 2016

IRDES (2012), « L'Accessibilité Potentielle Localisée (APL) : Une nouvelle mesure de l'accessibilité aux soins appliquée aux médecins généralistes libéraux en France », document de travail n°51, décembre 2012

DREES & IRDES (2012), « L'Accessibilité Potentielle Localisée (APL) : une nouvelle mesure de l'accessibilité aux médecins généralistes libéraux », études et résultats N° 795, mars 2012

DRESS (2016), « Portrait des professionnels de santé », Panorama de la DREES Santé, Edition 2016