

## Les données

Les données de l'IRSAN proviennent de l'activité médicale des médecins de SOS Médecins.

Un partenariat signé en 2012 avec l'Inserm (Institut National de la Recherche Médicale) a pour objectif de valoriser scientifiquement au sein de l'IRSAN l'activité de SMF en développant le système d'Information SIS-READ dédié à la recherche épidémiologique. Un des ses objectifs est d'effectuer une surveillance syndromique en France sur la base de données acquises et centralisées depuis 2006.

Parmi les nombreux objectifs, il est possible par exemple d'estimer l'impact d'un évènement environnemental ou sociétal, surveiller des pathologies en dehors de tout évènement, ou détecter précocement un évènement sanitaire prédéfini, telle qu'une épidémie saisonnière.

Créé en 1966, SOS Médecins est le premier réseau libéral de permanence de soins en France. SOS Médecins France (SMF) fédère 65 associations réparties sur le territoire français, couvrant 60% de la population française. La participation hebdomadaire moyenne de près de 1 000 médecins est intégrée en temps réel dans une base de données représentant un flux d'environ 70 000 actes en moyenne par semaine au niveau national.

## Comment les données sont-elles recueillies ?

Les médecins de SOS Médecins sont équipés de moyens de communications mobiles reliés à des centres d'appels médicaux SOS Médecins. Chaque médecin communique les informations relatives à tous les actes, de manière automatique, en temps réel et au « chevet du patient ».

Tous les actes des médecins des associations SOS Médecins sont automatiquement enregistrés et les données sont agrégées au niveau d'une base de donnée Recherche nationale. Chaque acte est décrit précisément dans un dossier complet incluant entre autres variables, les motifs d'appels et les diagnostics codés selon un thésaurus de plus de 550 entrées.

Tous les actes sont anonymisés au moment de leur intégration dans la base de donnée « recherche » en d'autre termes de cette base ne permet pas de remonter à l'identité de la personne.

La validation des données s'effectue d'abord au niveau local de chaque association, puis au niveau d'agrégation national. Enfin l'IRSAN dispose d'un comité technique et d'un conseil scientifique indépendant qui valident l'activité et les informations diffusées par l'institut.

## Indicateurs surveillés

### L'indicateur syndromique (IS)

Cet indicateur est construit sur la base du nombre d'actes pour un diagnostic donné ramené à l'ensemble des actes observés et codés par les médecins des associations SOS Médecins sur un territoire donné pendant une période donnée. Il s'agit d'estimer la fréquence d'un diagnostic observé donné par rapport à tous les diagnostics observés. Cet indicateur est construit de la même manière pour d'autres variables recueillies telles que par exemple les motifs d'appels.

Le fait de disposer de tous les actes codés par les médecins des associations SOS Médecins est un atout majeur en termes de précision de l'estimation d'un tel indicateur de surveillance. En disposant de ce « dénominateur » il n'est plus nécessaire d'effectuer une approximation de l'activité des médecins effectuant le recueil puisque l'activité réelle est disponible.

L'IS est donc un indicateur puissant et précis qui permet de répondre à l'ensemble des objectifs de surveillance fixé dans le cadre des travaux de l'IRSAN tels que par exemple la détection précoce d'un évènement sanitaire prédéfini, telle qu'une épidémie saisonnière, son évolution spatiale et temporelle avec une très grande puissance étant donné l'effectif important des médecins participant et du volumes d'actes enregistrés mais aussi à la très bonne résolution spatiale et temporelle.

En effet, l'IRSAN recevant les données en quasi temps réel, donne une estimation quotidienne de l'IS au niveau France entière mais aussi au niveau régional et départemental ainsi que dans les grandes villes où les associations SOS Médecins sont implantées.

Cet indicateur est invariant d'échelle c'est à dire qu'il est indépendant de l'échelle d'observation mais de plus, il permet le calcul de l'incidence (cf. ci-dessous) indépendamment du nombre de médecins participants, du bassin de population où ces médecins travaillent.

## **L'incidence**

L'incidence est un indicateur communément utilisé en épidémiologie. Elle représente le nombre de nouveaux cas d'une maladie apparus dans une population donnée pendant une période donnée. Le taux d'incidence permet d'avoir une mesure de cette incidence rapportée à l'effectif moyen de la population de la zone sur la période considérée.

Dans le cadre des travaux de l'IRSAN, le calcul de l'incidence n'est pas absolument nécessaire. Cependant, pour être cohérent avec les indicateurs habituellement utilisés, l'IRSAN estime la valeur du taux d'incidence hebdomadaire France entière à partir de l'indicateur syndromique.

Ces taux d'incidence sont disponibles sur le site de l'IRSAN où ils peuvent être comparés à ceux calculés par le Réseau Sentinelles qui historiquement est une référence pour la surveillance de certaines pathologies transmissibles telles que les syndromes grippaux ou les gastroentérites.

## **Le seuil épidémique : détermination de l'excès d'une pathologie (épidémie)**

Une épidémie est présente dans une population lorsque le nombre de cas observés dépasse un nombre de cas attendu. Selon l'OMS, une épidémie est une maladie acquise par un nombre relativement élevé de personnes dans une région donnée durant un intervalle de temps relativement court.

La méthode utilisée par l'IRSAN pour établir la valeur du seuil épidémique est fondée sur la moyenne des valeurs observées pour une pathologie donnée lors des années précédentes à l'exclusion d'événements épidémiques. Les bornes d'un intervalle de confiance encadrent la valeur probable à 95% du nombre de cas attendus pour cette pathologie. Lorsque le nombre de cas observés excède la valeur de la borne supérieure de l'intervalle alors le nombre de cas observés dépassent le nombre de cas attendu. Il s'agit de l'un des indicateurs de détection épidémique de l'IRSAN. Celui-ci est conforté par d'autres approches et méthodes. Ainsi, les dynamiques de certaines épidémies telles que celles des syndromes grippaux par exemple ont été très étudiées<sup>1</sup>. Elles ont des caractéristiques spatiales et temporelles connues<sup>2</sup> qui renforcent les modèles de prédiction<sup>3,4,5</sup> ou de détection précoce d'épidémie<sup>6</sup> et concourent à la prise de décision du dépassement du seuil épidémique.

---

<sup>1</sup> Bonabeau E, Toubiana L, A. Flahault "Evidence for global mixing in real influenza epidemics" J. Phys. A 1998

<sup>2</sup> Bonabeau E, Toubiana L, A Flahault "The geographical spread of influenza" Proc. R. Soc. Lond. B Biol. Sci 1998

<sup>3</sup> Tuckwell HC, Toubiana L, J F Vibert "Spatial Epidemic Network models with viral dynamics" Phys. Rev. E 1998

<sup>4</sup> Tuckwell HC, Toubiana L "Enhancement epidemic spread by noise and stochastic resonance in spatial network models" Phys. Rev. E 2000

<sup>5</sup> Tuckwell HC, Toubiana L "Epidemic spread and bifurcation effects in two dimensional network models with viral dynamics" Phys. Rev. E 2001

<sup>6</sup> Toubiana L, A Flahault "A space time criterion for early detection of epidemics of influenza like illness in France" Eur J Epidemiol 1998