

## Recommandation de vaccination contre l'encéphalite à tiques : actualisation et nouvelle présentation de la carte à partir d'avril 2013

L'Office fédéral de la santé publique (OFSP) actualise chaque année la carte des régions dans lesquelles il recommande la vaccination contre l'encéphalite à tiques (ou méningo-encéphalite verno-estivale, FSME). Cette année, il a appliqué une nouvelle méthode. Dans un premier temps, une carte permettant d'identifier les zones qui présentent une fréquence accrue de FSME a été établie à partir des données fournies par les déclarations des dix dernières années. Puis elle a été superposée à l'ancienne carte des régions d'endémie de 2011, qui repose sur les données cumulées depuis le début des relevés (1984). Il en résulte une carte montrant les régions où la vaccination contre l'encéphalite à tiques est recommandée, qui tient compte à la fois de l'évolution historique et de la situation épidémiologique actuelle. Conçue techniquement de façon à permettre une recherche par numéro postal ou par localité, elle peut être consultée à l'adresse [map.geo.admin.ch](http://map.geo.admin.ch). La vaccination contre l'encéphalite à tiques reste recommandée pour les adultes et les enfants à partir de 6 ans qui habitent ou séjournent dans une région où la vaccination est recommandée. Le présent article décrit le contexte, la méthode d'identification des zones qui présentent une fréquence accrue de FSME, les avantages et les inconvénients de la nouvelle carte et l'accès à la carte actualisée.

### Contexte

L'OFSP établit depuis plusieurs années une carte des régions d'endémie de l'encéphalite à tiques, qu'il actualise et publie chaque printemps sur son site. Jusqu'en 2012, cette carte récapitulait toutes les données épidémiologiques sur la maladie depuis 1984, associant ainsi les observations faites aussi bien chez l'homme que chez l'animal. Un cercle d'un rayon de cinq à sept kilomètres définissait un « foyer » quand il incluait au moins trois cas pour lesquels le lieu de la piqûre était connu ou quand des tiques infectées y avaient été détectées. Cette méthode nécessitait beaucoup de travail manuel, n'était pas automatisable et ne fournissait pas de renseignements par commune. De plus, les données relatives à la distribution régionale des tiques infectées étaient incomplètes. La recommandation vaccinale actuelle était limi-

tée à ces régions d'endémie définies par les foyers, compte tenu du rapport bénéfice-risque de la vaccination contre l'encéphalite à tiques.

Souhaitant automatiser l'actualisation de la carte, l'OFSP, en collaboration avec les cantons, a défini les critères auxquels devait satisfaire la nouvelle méthode:

1. Actualité des données, c'est-à-dire prise en compte d'une période limitée avec référence à la situation actuelle (les dix dernières années).
2. Possibilité de recherche par localité ou par numéro postal.
3. Prise en compte seulement des déclarations d'encéphalite à tiques (et non plus aussi des données sur les tiques infectées).
4. Définition claire de « région d'endémie » dorénavant appelée « zone à fréquence accrue », c'est-à-dire une région dans laquelle le

nombre de cas reste assez longtemps supérieur à la moyenne [1].

5. Limites des régions d'endémie indépendantes des limites géopolitiques.
6. Prise en compte du nombre d'habitants dans chaque région.
7. Prise en compte des anciennes régions d'endémie délimitées jusqu'ici, car il est probable que les tiques seront toujours susceptibles d'y transmettre la maladie, même si l'incidence de l'encéphalite à tiques chez l'homme a baissé en raison de la vaccination, recommandée depuis plusieurs années dans certaines de ces régions.

Pendant les travaux préparatoires relatifs à la nouvelle carte, on s'est aperçu que les six premiers critères pouvaient être satisfaits avec une seule carte, mais pas le septième. L'OFSP a donc décidé d'établir deux cartes: l'une représentant les zones à fréquence accrue de FSME durant la période allant de 2003 à 2012, de façon à satisfaire aux six premiers critères, et l'autre montrant les régions où la vaccination est recommandée (en 2013), afin de répondre au septième critère.

### Méthode d'identification des zones présentant une fréquence accrue de FSME

La carte montrant les zones qui présentent une fréquence accrue se fonde sur les données fournies par le système de déclaration obligatoire entre 2003 et 2012. Elle comprend tous les cas déclarés pour lesquels le lieu de la piqûre enregistré se situait en Suisse ou dans la principauté du Liechtenstein, ou pour lesquels la personne touchée n'avait pas quitté son domicile (698 au total). Les principales étapes qui ont été nécessaires à son établissement sont les suivantes:

1. Estimation du risque annuel de contracter une encéphalite à tiques en Suisse durant la période considérée: on divise le nombre de cas observés durant cette période par la population totale de la Suisse et du Liechtenstein, ce qui donne une moyenne de 0,9 cas pour 100 000 habitants.
2. Estimation du nombre de cas attendus par commune (valeur probable): on multiplie le nombre

Figure 1

**Régions où la vaccination contre l'encéphalite à tiques est recommandée, 2013 (anciennement aussi appelées régions d'endémie).** Les régions où la vaccination contre l'encéphalite à tiques est recommandée sont représentées en bleu. Cette carte se fonde sur les données du système de déclaration obligatoire depuis 1984 et sur les résultats des études sur les tiques infectées. Pour l'actualisation de cette année, la carte des régions d'endémie en 2011 a été comparée à la carte montrant les zones qui ont présenté une fréquence accrue de FSME entre 2003 et 2012. Le résultat est la carte ci-dessous, consultable à l'adresse [map.geo.admin.ch/?layers=ch.bag.zecken-fsme-impfung](http://map.geo.admin.ch/?layers=ch.bag.zecken-fsme-impfung) (disponible dès le 2 mai 2013), sur laquelle il est possible de faire des recherches par commune ou par numéro postal.

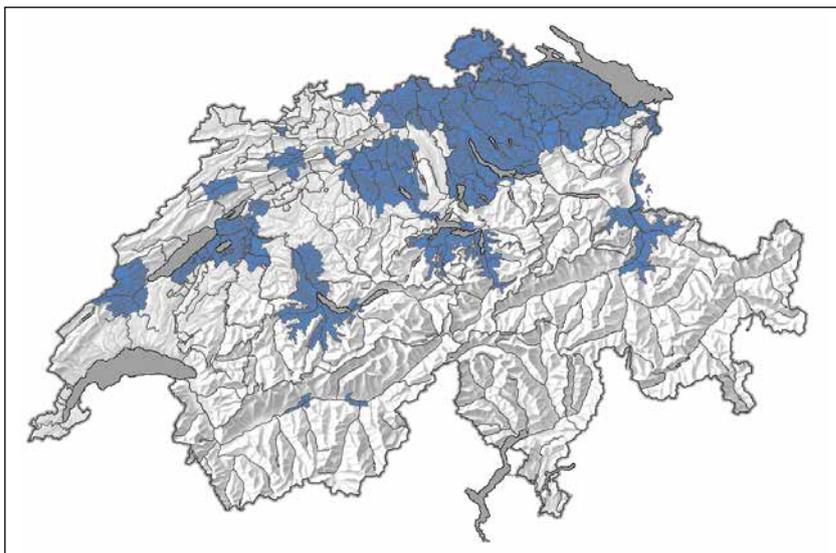
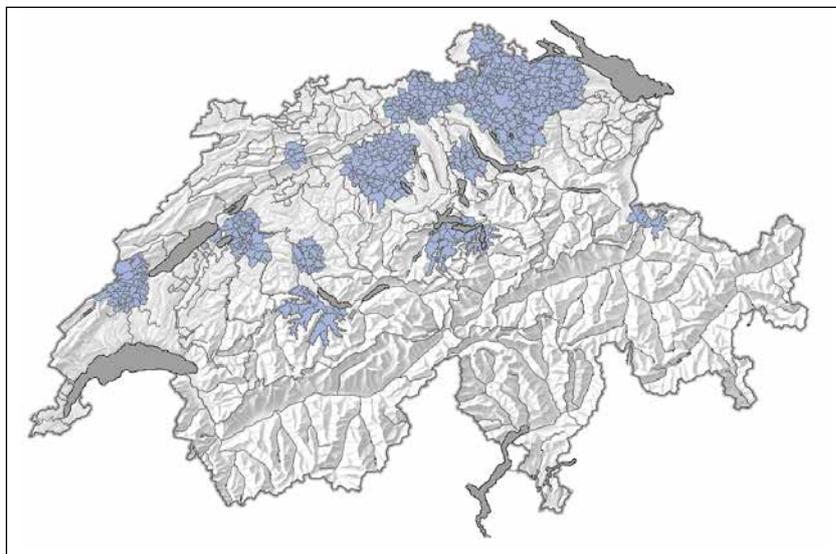


Figure 2

**Zones présentant une fréquence accrue d'encéphalite à tiques, 2003–2012.** Les zones qui présentent une fréquence accrue d'encéphalite à tiques sont représentées en bleu clair. Cette carte se fonde sur les données du système de déclaration obligatoire des années 2003 à 2012. La méthode utilisée cette année rapporte le nombre de cas observés au nombre de cas attendus dans une zone donnée et identifie les zones qui enregistrent un nombre de cas supérieur à la moyenne (concentrations locales). Il en résulte la carte ci-dessous, consultable à l'adresse [map.geo.admin.ch/?layers=ch.bag.zecken-fsme-faelle](http://map.geo.admin.ch/?layers=ch.bag.zecken-fsme-faelle) (disponible dès le 2 mai 2013), sur laquelle il est possible de faire des recherches par commune ou numéro postal.



d'habitants de chaque commune par le risque moyen annuel de FSME.

3. Calcul de la somme des cas observés et de la somme des cas attendus : on pose sur une carte de Suisse une grille dont les intersections sont distantes d'un kilomètre, chaque intersection constituant le centre d'un cercle d'un rayon de 5 km. On regroupe les communes ayant les coordonnées de leur centre à l'intérieur de ce cercle. On calcule pour chaque cercle la somme des cas observés et la somme des cas attendus.
4. Définition des zones présentant une fréquence accrue : par une méthode statistique (distribution de Poisson), on détermine si, pour chaque cercle, le total des cas observés est *nettement* supérieur à celui des cas attendus. Dans l'affirmative, le centre du cercle définit le centre d'une zone à représenter sur la carte. Toutes les communes dont le centre se situe à l'intérieur de ce cercle sont considérées comme des zones présentant une fréquence accrue (celles-ci peuvent donc être un peu plus grandes que les zones qui présentent effectivement un risque élevé de FSME).

Avec cette méthode, la comparaison des zones identifiées avec le reste de la Suisse donne 3,1 cas d'encéphalite à tiques pour 100 000 habitants à l'intérieur de ces zones, contre 0,3 cas en dehors. On identifie ainsi les zones où, ces dernières années, le risque de FSME a été dix fois plus élevé que dans les autres. Cette méthode, connue sous le nom de *geographical analysis machine d'Openshaw* [2, 3, 4], aboutit à la carte « Zones présentant une fréquence accrue d'encéphalite à tiques » ; elle sera actualisée chaque année.

#### **Méthode de détermination des régions où la vaccination est recommandée**

La nouvelle carte montrant les régions où la vaccination est recommandée (ancienne carte des régions d'endémie pour l'encéphalite à tiques ; cf. figure 1, [map.geo.admin.ch/?layers=ch.bag.zecken-fsme-](http://map.geo.admin.ch/?layers=ch.bag.zecken-fsme-)

*impfung*, disponible dès le 2 mai 2013) est le fruit de 30 ans d'étude. Pour l'établir, on s'est basé sur l'ancienne carte des régions d'endémie actualisée fin 2011 pour la dernière fois, qui prend en compte les cas déclarés depuis 1984 et les résultats des études régionales sur la distribution des tiques infectées. Cette carte a été réactualisée en 2013, en la superposant avec celle qui montre les zones à fréquence accrue de FSME de 2003 à 2012 (cf. figure 2, [map.geo.admin.ch/?layers=ch.bag.zecken-fsme-faelle](http://map.geo.admin.ch/?layers=ch.bag.zecken-fsme-faelle), disponible dès le 2 mai 2013). Le résultat est la carte intitulée « Régions où la vaccination contre l'encéphalite à tiques est recommandée ». Cette carte sera elle aussi actualisée chaque année; en 2014, elle le sera sur la base des zones qui ont présenté une fréquence accrue de FSME entre 2004 et 2013 et des régions où la vaccination est recommandée en 2013.

#### Avantages et limites des nouvelles cartes FSME

En superposant les deux cartes décrites ci-dessus, on obtient une seule carte dans laquelle les zones présentant une fréquence accrue et les régions où la vaccination est recommandée peuvent être représentées en deux couleurs différentes. L'avantage de cette nouvelle présentation est qu'elle permet de satisfaire à toutes les exigences de l'OFSP et des cantons. Mais la méthode comporte aussi des limites. La précision de la carte montrant les zones à fréquence accrue entre 2003 et 2012 est de 10 km (deux fois le rayon de 5 km). La carte des régions à vaccination recommandée conserve les anciennes régions d'endémie, assez imprécises, et l'infection avérée des tiques ne sera plus prise en compte à elle seule à l'avenir.

#### Accès aux cartes actualisées

Grâce à la collaboration entre Swisstopo et l'OFSP, la carte FSME actualisée est désormais à la disposition du corps médical et de la population à l'adresse [map.geo.admin.ch](http://map.geo.admin.ch). On peut afficher le thème recherché puis, en indiquant le numéro postal, savoir si la localité choisie se trouve dans une région où la vaccination est recommandée et/ou qui pré-

sente une fréquence accrue de FSME. L'accès est possible depuis un ordinateur ou une application mobile, et la carte peut être imprimée. Le lien menant aux cartes figurera également sur le site de l'OFSP.

#### La recommandation de vaccination contre l'encéphalite à tiques reste d'actualité

La vaccination contre l'encéphalite à tiques est recommandée pour les adultes et les enfants à partir de 6 ans qui habitent ou séjournent dans une région où la vaccination est recommandée (anciennement appelées régions d'endémie) [5, 6]. La situation des enfants de 1 à 5 ans doit être évaluée au cas par cas. La vaccination n'est pas nécessaire pour les personnes qui ne présentent pas de risque d'exposition. Il y a un risque d'exposition lors d'un séjour dans un biotope à tiques des régions où la vaccination est recommandée. Les tiques vivent principalement dans les endroits moyennement humides, dans les forêts de feuillus et les forêts mixtes, avec un sous-bois dense (herbes, arbustes et buissons), notamment dans les zones herbeuses et buissonnantes en lisière de forêt, dans les clairières et près des sentiers forestiers, ainsi que dans les haies et les prairies avec des herbes hautes ou des broussailles.

Dans la végétation, les tiques vivent à 1,5 m de hauteur au maximum. Elles sont rares dans les jardins et les parcs bien entretenus qui ne se trouvent pas à proximité d'une forêt, ainsi que dans les forêts de conifères.

La vaccination de base complète nécessite trois doses. Les deux premières doses, généralement administrées à un mois d'intervalle, offrent déjà une protection limitée dans le temps. La troisième est administrée, selon le vaccin utilisé, 5 à 12 mois après la deuxième et assure une protection  $\geq 95\%$  pendant une dizaine d'années au moins. Si le risque persiste, un rappel tous les dix ans est recommandé.

Outre la vaccination, il est conseillé de prendre les mesures générales de protection contre les tiques: porter des vêtements fermés, éviter les sous-bois, appliquer des répulsifs actifs contre les tiques, rechercher celles-ci sur le corps et les vête-

ments après exposition, les éliminer rapidement, désinfecter et noter la date de la piqûre. ■

#### Contact

Office fédéral de la santé publique  
Unité de direction Santé publique  
Division Maladies transmissibles  
Téléphone 031 323 87 06

#### Références

1. Gutzwiller F, Paccaud F (2007), Sozial- und Präventivmedizin – Public Health, 3. Auflage, Hans Huber.
2. Waller LA, Gotway CA (2004) Applied Spatial Statistics for Public Health Data, Chapter 7: Spatial Clustering of Health Events: Regional Count Data, John Wiley & Sons, Inc. Publication.
3. Openshaw S, Charlton M, Wymer C, Craft AW (1987). A mark I geographical analysis machine for the automated analysis of point data sets. International Journal of Geographical Information Systems 1, 335–58.
4. Bivand RS, Pebesma EJ, Gómez-Rubio V (2008). Applied Spatial Data Analysis with R, Chapter 11.5: Detection of Clusters of Disease, Springer, 337–38.
5. Office fédéral de la santé publique et Commission fédérale pour les vaccinations. Recommandations pour la vaccination contre l'encéphalite à tiques. Bull OFSP 2006; no 13: 225–31. [www.bag.admin.ch/themen/medizin/00682/00684/02535/index.html?lang=fr](http://www.bag.admin.ch/themen/medizin/00682/00684/02535/index.html?lang=fr)
6. Commission fédérale pour les vaccinations (2012). Fact sheet: Méningo-encéphalite à tiques. [www.bag.admin.ch/themen/medizin/00682/00685/03212/index.html?lang=fr](http://www.bag.admin.ch/themen/medizin/00682/00685/03212/index.html?lang=fr)