

# Situation épidémiologique de la Chine et Jeux Olympiques 8 Juillet 2008

**Figure 1: Carte des provinces/territoires de Chine**



## 1. RAPPEL

Avec une population estimée en 2008 à 1,33 milliards d'habitants, la Chine est le pays le plus peuplé du Monde. En 2006, on estimait que 59% de la population vivait en milieu rural. La Chine partage une frontière avec l'Afghanistan, le Bhoutan, la Birmanie, la Corée du Nord, l'Inde, le Kazakhstan, le Kirghizistan, le Laos, la Mongolie, le Népal, le Pakistan, la Russie, le Tadjikistan et le Vietnam (cf. Figure 1).

## 2. SITUATION SANITAIRE

De par sa taille, sa position géographique et sa population, la Chine est exposée à la plupart des risques sanitaires. La situation sanitaire en Chine est extrêmement variée (entre ville et campagne, entre les provinces de la côte et les provinces de l'intérieur). A titre d'exemple, la mortalité périnatale est 6 fois plus élevée dans les provinces de l'intérieur que dans les provinces urbanisées de la côte.

Comme dans la plupart des pays en transition, la Chine fait face à une augmentation importante des pathologies chroniques (maladies cardiovasculaires, diabète...) mais le poids des maladies infectieuses, tant du point de vue de l'incidence que de la létalité, reste comparable à celui des pays en voie de développement.

## 2.1. Maladies non infectieuses

- Avec l'amélioration du niveau de vie, les maladies chroniques sont en régulière augmentation ; elles sont désormais responsables d'environ 80% des décès en Chine.
- Une enquête menée en 2002 par les autorités chinoises a estimé qu'on comptait :
  - 160 millions de personnes souffrant d'hypertension artérielle.
  - Plus de 260 millions de personnes en surpoids ou obèses.
  - Environ 20 millions de diabétiques.
- Les cancers sont responsables d'environ 50% des décès.
- Avec environ 12 000 nouveaux véhicules mis en circulation chaque jour, les accidents de la voie publique (AVP) constituent un problème majeur.
  - Les données officielles font état de plus de 100 000 morts chaque année.
  - Certaines estimations avancent un nombre de 250 000, faisant des AVP la principale cause de mortalité parmi les personnes âgées de 15 à 44 ans.
  - Environ 500 000 autres personnes seraient blessées sur les routes chinoises chaque année (source OMS).

- La population fait face à de nombreux problèmes liés à l'environnement.
  - Seize villes chinoises comptent parmi les 20 villes les plus polluées au Monde.
  - Selon les autorités chinoises, 70% des rivières et des lacs en Chine sont pollués.
- Chaque année, la pollution de l'air, la contamination de l'eau par les déchets industriels/urbains et l'utilisation excessive des pesticides et insecticides est à l'origine de près de 400 000 décès (source OMS).

## 2.2. Maladies infectieuses

En dépit de progrès substantiels réalisés au cours des 50 dernières années, les maladies infectieuses demeurent un problème majeur en Chine. On estime ainsi que plus de 850 000 enfants de moins de 5 ans décèdent chaque année et que plus de 70% de ces décès sont dus à des infections respiratoires ou parasitaires pour lesquelles existent des méthodes de prévention et des traitements efficaces (OMS).

- Les infections aiguës des voies respiratoires/ORL représentent toujours la principale cause de morbidité (27%).
- Les gastro-entérites représentent 7,5 % de l'ensemble des causes de morbidité (5% en milieu urbain contre plus de 8% en milieu rural) (source OMS).
- Le système de maladies à déclaration obligatoire (DO) en Chine est basé sur la notification de 28 pathologies. On ne dispose pas d'information quant à la représentativité, l'exhaustivité de ces données ni des définitions de cas par pathologies. Ces données doivent donc être interprétées avec précaution.
- Les données officielles de la DO fournissent néanmoins des indications utiles. Les données recueillies en 2007 (Source CDC Chine) sont présentées dans le Tableau 1.
  - **Morbidité** : les 5 premières maladies infectieuses en termes de déclarations obligatoires étaient les hépatites dont l'hépatite B (1,3 millions de cas notifiés), la tuberculose (1,5 millions de cas), les dysenteries (amibiennes et bacillaires), la syphilis et les urétrites gonococciques. Ces 5 causes représentent plus de 93% des DO en 2007.
  - **Mortalité** : Les 5 principales causes de décès étaient la tuberculose, les hépatites virales, la rage, le Sida et l'encéphalite japonaise. Ces 5 causes représentaient 92% des décès rapportés dans le cadre de la DO en 2007.

### 2.2.1. Grippe saisonnière

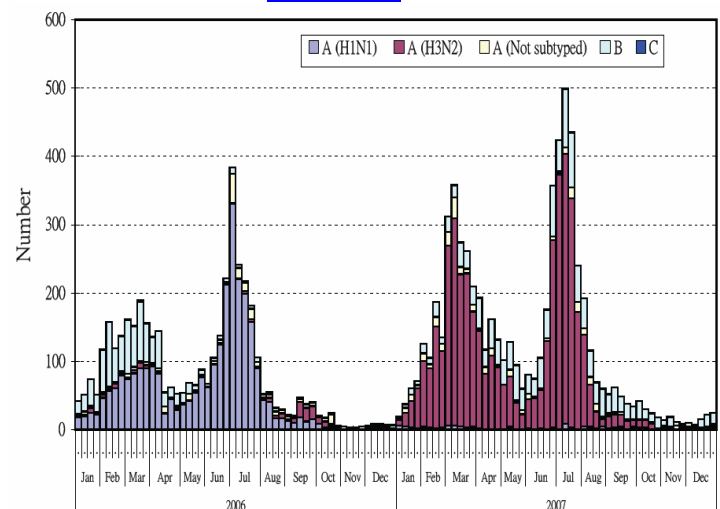
- En raison des variations climatiques très importantes liées à la taille et à la situation géographique du pays, l'épidémiologie de la grippe saisonnière est très contrastée entre le Nord et le Sud du pays.
- Au Nord du pays (climat continental), les pics de transmission saisonniers surviennent en hiver et au printemps entre novembre et avril.
- Dans le sud de la Chine, Hong Kong (RAS) dispose d'un excellent système de surveillance dont les résultats peuvent être extrapolés aux régions limitrophes du Sud de la Chine continentale. Les

données des dernières années ([source Centre for Health Protection](#) / Hong Kong) montrent deux pics de transmission : le premier entre janvier et avril le second entre juillet et août (cf. Figures 2 et 3).

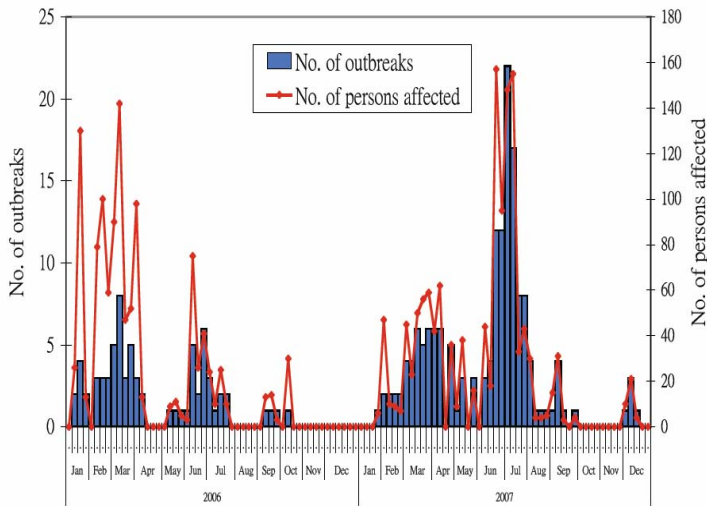
**Tableau 1: Pathologies rapportées en 2007 dans le cadre de la DO (Source CDC Chine).**

	Cas	Décès
<b>Hépatites Virales</b>	<b>1 603 060</b>	<b>1 098</b>
Hépatites B	1 327 225	838
Hépatites C	100 258	123
Hépatites A	79 349	23
Hépatites D	20 513	39
Hépatites indéterminées	75 715	75
<b>Tuberculose</b>	<b>1 499 264</b>	<b>2 073</b>
Dysenteries (amibiennes & bacillaires)	371 598	68
<b>Syphilis</b>	<b>220 561</b>	<b>74</b>
Gonorrhées	149 079	0
<b>Rougeole</b>	<b>118 031</b>	<b>64</b>
Paludisme	47 468	14
<b>Scarlatine</b>	<b>34 170</b>	<b>0</b>
Brucellose	21 560	0
<b>Fièvres typhoïde et paratyphoïde</b>	<b>21 254</b>	<b>7</b>
Fièvres hémorragiques (hantavirus)	11 756	129
<b>Sida</b>	<b>7 803</b>	<b>1 200</b>
Encéphalite Japonaise	4 660	165
<b>Rage</b>	<b>3 399</b>	<b>2 873</b>
Schistosomiase	3 200	1
<b>Coqueluche</b>	<b>3 031</b>	<b>0</b>
Tétanos Néonatal	2 202	160
<b>Méningites à Méningocoques</b>	<b>1 288</b>	<b>104</b>
Leptospiroses	914	31
<b>Dengue</b>	<b>544</b>	<b>0</b>
Charbon	431	1
<b>Choléra</b>	<b>164</b>	<b>0</b>
Grippe aviaire	5	2
<b>Peste</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
Diphthérie	1	0
<b>Poliomyélite</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Grippe	-	-
<b>Sars</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Total</b>	<b>4 125 444</b>	<b>8 065</b>

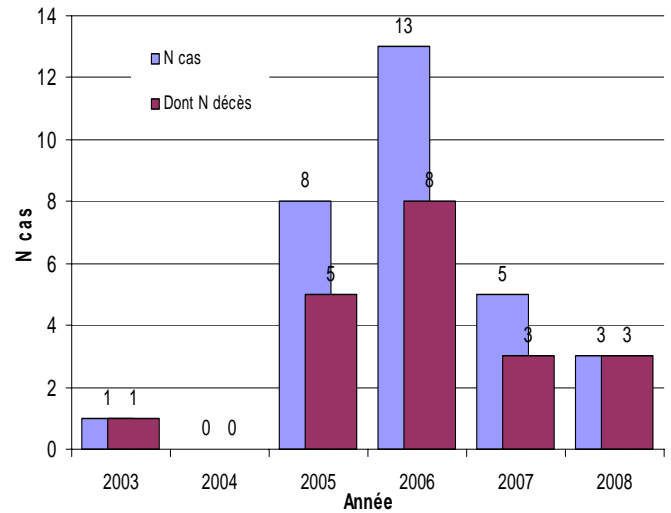
**Figure 2: Confirmations biologiques d'infections par le virus influenza (Laboratory Surveillance System), Hong Kong, 2006-2007 (source [Centre for Health Protection](#)).**



**Figure 3: Epidémies de grippe saisonnière, Hong Kong (DOH), 2006-2007 (source [Centre for Health Protection](#)).**



**Figure 4: Nombre de cas humains (dont décès) confirmés d'infection par A(H5N1), Chine, 2003-2008.**



### 2.2.2. Grippe A(H5N1)

- La Chine est connue pour être une source de nouveaux virus grippaux, y compris de souches responsables de pandémies dans le passé. Elle fait partie des pays touchés par l'épidémie d'influenza A(H5N1).
- Depuis le début de l'épizootie en 2003, 22 des 31 provinces de Chine continentale ont rapporté des foyers d'épizootie. En 2008, des foyers ont été officiellement rapportés dans le Guizhou, au Tibet, dans le Xinjiang, dans le Guangdong et à Hong Kong.
- On ne dispose pas de données de surveillance vétérinaire fiables concernant la circulation du virus A(H5N1) en Chine. En effet, l'utilisation massive de vaccin aviaire, en l'absence de mesures de surveillance adaptées (poulets sentinelles non vaccinés), ne permet pas d'exclure une circulation à bas bruit du virus parmi la volaille.
- Par ailleurs, une sous-notification des foyers aviaires ne peut être formellement exclue, notamment dans les provinces côtières. Tout le pays doit donc être considéré à risque dès lors qu'il y a contact rapproché avec des oiseaux.
- En Chine continentale, de novembre 2003 au 15 mai 2008, un total de 30 cas humains de grippe aviaire A(H5N1) confirmés biologiquement (dont 20 décès) ont été notifiés à l'OMS. En 2008, 3 cas humains confirmés biologiquement ont été documentés dans les provinces du Hunan Guangxi et du Guangdong (province dont Canton est la capitale) (cf. Figure 4).
- Aucun contact avec des oiseaux morts ou malades n'a été documenté pour plus de 50% des cas humains confirmés biologiquement en Chine depuis le début de l'épidémie. Cette proportion importante de cas humains sans contact documenté doit cependant être mise en perspective avec les limites de la surveillance vétérinaire en Chine.
- Un épisode de transmission interhumaine limitée au sein d'une famille a été suspecté en 2007 à Anhui (cf. [BHI n°116](#)). Toutefois, cette transmission interhumaine est restée limitée et n'a pas donné lieu à une transmission communautaire secondaire.

### 2.2.3. Tuberculose

- La tuberculose est fortement endémique en Chine, en particulier dans les campagnes.
- En 2006, l'incidence annuelle de la maladie a été estimée à 99 cas pour 100 000 personnes et la prévalence à 200 cas / 100 000. La prévalence du VIH chez les nouveaux cas est de l'ordre de 0,3% (source OMS). En 2007, près d'1,5 millions de cas ont fait l'objet d'une déclaration obligatoire.
- On estime que près de 140 000 de ces cas présentaient une multi-résistance aux antibiotiques. Dans 3 provinces, des proportions de multi-résistances primaires de l'ordre de 9% ont été retrouvées (source OMS). Ces données sont à comparer à la moyenne mondiale des données recueillies par l'OMS dans 83 pays ou régions administratives entre 2002 et 2006 (5,3%).

### 2.2.4. Infections sexuellement transmissibles

#### Les hépatites

- Elles constituent un problème de santé publique majeur. Dans certaines provinces, 10% de la population est porteuse chronique de l'antigène de l'hépatite B.
- En 2007, plus 1 327 000 cas d'hépatite B (83% du total des hépatites notifiées en 2007) ont fait l'objet d'une DO.

#### VIH/SIDA

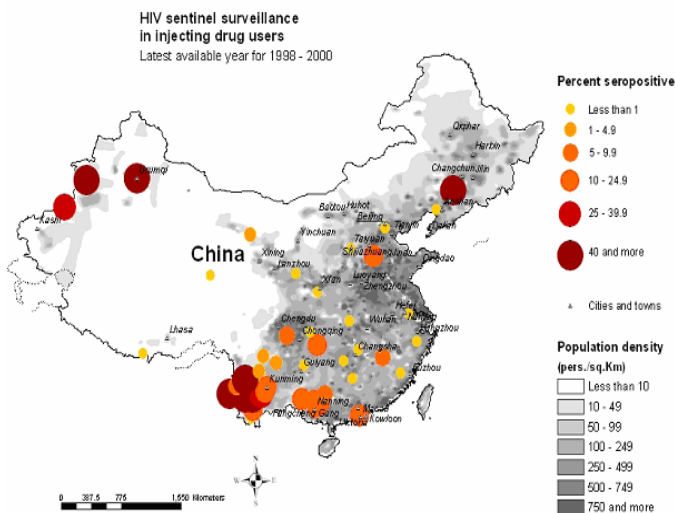
- Les données disponibles font état d'une prévalence globale du VIH basse en Chine. On estime qu'environ 650 000 personnes (moins de 0,05% de la population) vivaient avec le VIH/SIDA en 2006 (de 390 000 à 1,1 millions selon les estimations basses ou hautes source ONUSIDA/OMS). Ces estimations sont à interpréter avec prudence. Il est probable que comme dans beaucoup d'autres pays ces chiffres sous-estiment la situation réelle (cf. Figure 5 et Figure 6).
- La prévalence est beaucoup plus élevée (source ONUSIDA) :
  - Dans certains villages où de nombreuses personnes ont été infectées en raison de problèmes de respect de règles d'hygiène lors de dons du sang rémunérés.

- Dans certains groupes ayant des pratiques à risque, notamment en milieu urbain : travailleurs du sexe ou hommes homo/bisexuels.
- Chez les toxicomanes dans certaines zones du Xinjiang où elle peut atteindre 80%. La prévalence est supérieure à 16% parmi les toxicomanes dans 16 provinces chinoises.
- Le nombre de cas de VIH/SIDA est en augmentation en Chine où le risque lié à la transmission hétérosexuelle est en train de dépasser celui de l'usage de drogues par voie intraveineuse comme mode principal de transmission du VIH.

### Autres IST

- Les données disponibles concernant les IST sont très parcellaires, néanmoins, la syphilis et les gonococcies font toutes les deux partie des 5 principales maladies infectieuses dans le cadre de la DO avec respectivement 220 000 et 149 000 cas officiellement notifiés en 2007 .

**Figure 5: Séroprévalence VIH chez les toxicomanes en Chine, 1998-2000 (source OMS)**



**Figure 6 : Nombre de cas d'infections par le VIH déclarés en Chine, 1985-2005 (source Wu Z. et coll.)**



### 2.2.5. Maladies à transmission vectorielle

- Elles sont endémo-épidémiques dans de nombreuses provinces rurales du Sud.

#### L'encéphalite japonaise

- Le virus est endémique dans les zones rurales de toutes les provinces chinoises sauf dans les régions du Tibet et de Qinghai (cf. Figure 7). Entre 8 000 et 10 000 cas d'encéphalite japonaise sont identifiés chaque année en Chine, soit environ 65 % des cas mondiaux.
- Ces cas surviennent essentiellement en milieu rural.
- Néanmoins, en juillet et août 2006, des épidémies ont été notifiées dans 3 provinces urbanisées du Centre-Est de la Chine (Henan, Shanxi et Shaanxi, en rouge, Figure 8).

**Figure 7: Distribution géographique de l'Encéphalite Japonaise (source CDC Atlanta).**



**Figure 8 : Provinces touchées par l'épidémie EJ en zone urbaine, Chine, 2006. (InVS-DIT)**

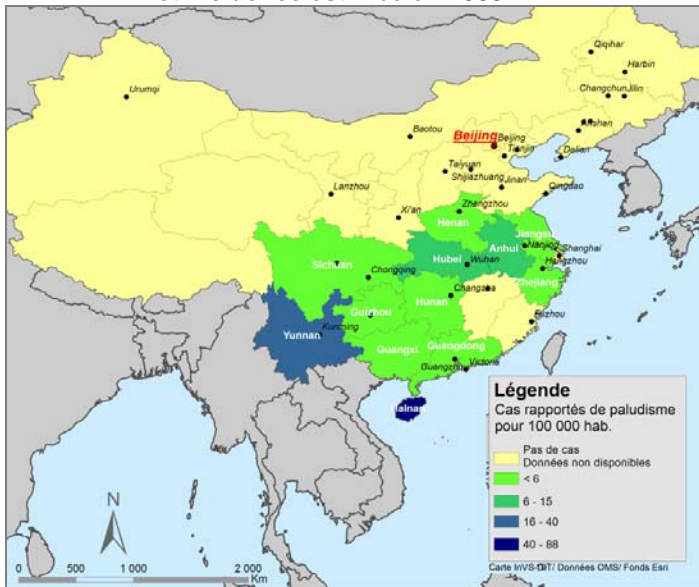


#### Le paludisme

- Le paludisme est endémique dans les zones rurales de la partie sud du pays, notamment sur l'île de Hainan, dans les provinces du Yunnan et de Anhui (source OMS, cf. Tableau 1, Tableau 2 et Figure 9).

- En 2003, 88 % des 40 681 cas biologiquement confirmés de paludisme étaient dus à *P. vivax* (12 % étaient liés à une infection à *P. falciparum* seul ou à une infection mixte). En 2003, 52 décès dus au paludisme ont été recensés.
- Les souches de *P. falciparum* circulant notamment dans le sud-ouest (cf. Tableau 2 et Figure 9) se caractérisent par un profil de résistance très élevée.

**Figure 9: Zones de circulation du paludisme en Chine et incidence estimée en 2003.**



**Tableau 2: Cas de paludisme confirmés par province, 2000-2003, Chine, (source CDC Chine)**

	2000	2001	2002	2003
Yunnan	8 775	8 709	12 218	15 431
Hainan	1 600	3 205	5 354	6 357
Anhui		1 732	5 999	8 025
Hubei		612	5 101	5 344
Henan		1 882	2 921	2 448
Jiangsu		663	686	638
Guizhou		461	713	577
Guangdong		649	403	246
Sichuan		435	443	289
Guangxi	53	370	392	337
Zhejiang		196	229	291
Hunan		215	313	180
Shanghai			131	
Chongqing			86	
Fujian			85	
<b>Total</b>	<b>12428</b>	<b>21130</b>	<b>37076</b>	<b>42166</b>

### La dengue

- La dengue entraîne régulièrement des épidémies dans le Sud et le Sud-Est de la Chine (y compris en zone urbaine) et fait l'objet d'un plan de lutte national.
- En 2007, un total de 544 cas ont fait l'objet d'une DO, un chiffre qui sous-estime très certainement l'ampleur de la circulation virale. La plupart de ces cas ont été déclarés dans les provinces du Guangdong, du Guangxi et du Zhejiang.

### L'encéphalite à tiques

- Le virus de l'encéphalite à tiques circule dans le nord-est du pays (cf. Figure 14).

### 2.2.6. Maladies à transmission oro-fécale

#### Principaux agents rapportés dans le cadre de la DO :

- Parmi les agents étiologiques responsables d'infections liées à l'eau et l'alimentation inclus dans le système de déclaration obligatoire, les dysenteries (amibiennes et bactériennes) sont les plus fréquemment rapportées avec plus de 372 000 cas notifiés en 2007, suivi de l'hépatite A et des fièvres typhoïdes/paratyphoïdes (22 000 cas).

#### Le choléra

- Le choléra est endémique dans certaines provinces.
- La dernière grande épidémie a été rapportée en 1994 (cf. Figure 10).
- En 2007, 164 cas ont fait l'objet d'une DO.

#### Autres agents étiologiques

- De très nombreuses autres infections (bactériennes, virales et parasitaires) d'origine alimentaire ne sont pas à déclaration obligatoire et très peu d'information les concernant sont disponibles.

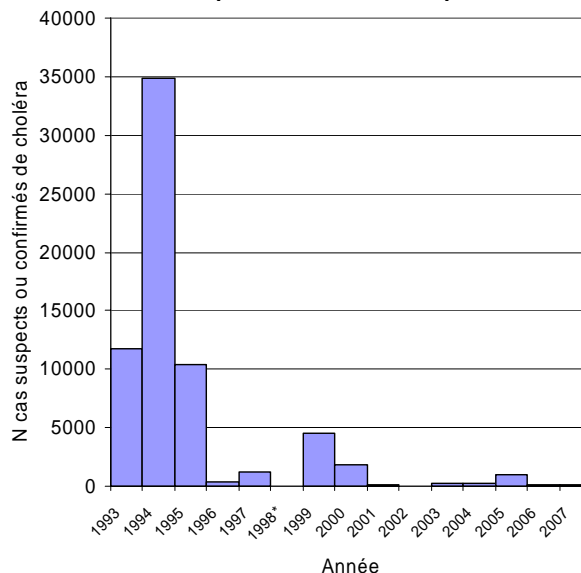
#### TIAC

- Les données disponibles de déclaration obligatoire pour la Chine font état en 2005 de 32 553 cas (dont 381 décès) survenus lors de 2 453 épisodes de TIAC (source MinSa).
- Ce nombre paraît très faible au regard de la population et des conditions sanitaires et de sécurité alimentaire en Chine. On peut donc considérer qu'on ne dispose pas d'informations fiables sur la sécurité alimentaire dans ce pays.

#### Syndrome Mains-Pieds-Bouche (SMPB) et infection à Entérovirus Ev71

- Le SMPB et l'entérovirus EV71 sont endémiques en Chine. Entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 10 juin 2008, environ 176 000 cas (dont une quarantaine de décès) de SMPB ont été recensés en Chine. Pour un point épidémiologique complet voir la [note EV71](#)

**Figure 10: Cas de choléra suspects ou confirmés en Chine (source CDC Chine).**



### 2.2.7. Zoonoses

Les morsures d'animaux (chiens chats singes...) sont fréquentes. En 2006, 140 000 morsures d'animaux ont été rapportées dans la seule ville de Pékin. Elles sont un motif fréquent de consultation au retour d'un séjour en Chine<sup>1</sup>.

### Rage

- La rage est en recrudescence depuis quelques années. En 2007, 3 399 cas dont 2 873 décès ont été notifiés dans le cadre de la DO. Absente de la capitale entre 1994 et 2004, la rage a entraîné 7 décès dans la ville de Pékin depuis août 2005. Des campagnes de vaccination antirabique sont en cours chez les chiens de la capitale.

### Infections à Hantavirus

- La fièvre hémorragique avec syndrome rénal (FHSR) provoquée par les Hantavirus en Chine est un problème majeur de santé publique, en particulier dans les zones rurales du nord du pays.
- En 2002, 18 580 cas et 107 décès ont été notifiés.

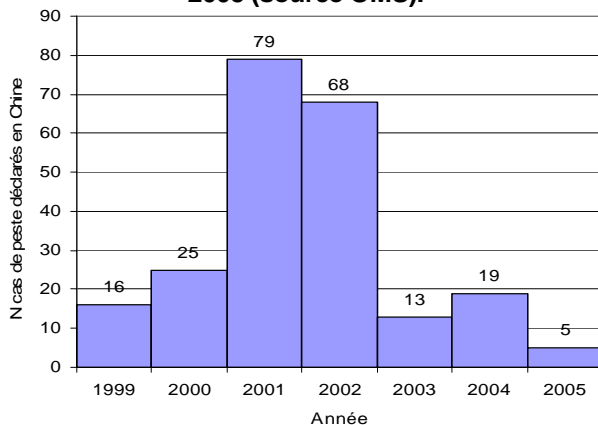
### Brucellose

- La brucellose est endémique dans de nombreuses régions. En 2007 près de 22 000 cas humains ont été rapportés.

### Peste

- Le nord de la Chine a été le théâtre de grandes épidémies de peste au début du XX<sup>ème</sup> siècle.
- Quelques foyers persistent encore. Entre 50 et 100 cas humains sont déclarés officiellement chaque année (2 cas par la DO en 2007) essentiellement chez des chasseurs (cf. Figure 11 & Figure 15).

Figure 11: Nombre de cas de peste en Chine, 2002 – 2005 (source OMS).



### 2.2.8. Maladies à prévention vaccinale

- Les couvertures vaccinales rapportées sont globalement élevées. En 2006, la couverture vaccinale à 1 an était de 92% pour la tuberculose et 93% pour la rougeole (source OMS).
- Cependant de petites épidémies continuent de survenir régulièrement. A titre d'exemple, dans le cadre de la DO en 2007 ont été déclarés :
  - 118 000 cas de rougeole
  - 2 200 cas de tétanos néonatal
  - 1 288 cas de méningites à méningocoques (sérotipe indisponible)

## 3. ECHANGES ENTRE LA FRANCE ET LA CHINE

- Le nombre de français se rendant en Chine à l'occasion des JO reste encore très imprécis. Il a été estimé aux environs de 3 000 (source Ambassade de France en Chine et Ministère du Tourisme et Ministère des Sports).
- En 2007, le nombre de touristes français s'étant rendu en Chine était d'environ 460 000 dont 46 000 en juillet et 44 000 en août. Le nombre de touristes chinois s'étant rendu en France en 2007 était d'environ 600 000 dont 63 000 en juillet et 58 000 en août. Les projections des mouvements en 2008 sont plus faibles.
- On pourra distinguer schématiquement trois grands profils de destinations pour les voyageurs français se rendant en Chine autour des JO, auxquels sont associés des risques différents (Tableau 3).
- Pour les personnes n'assistant qu'aux épreuves sportives se tenant à Pékin, les risques sanitaires (hors survenue d'une épidémie majeure) sont relativement limités, notamment en raison de l'absence de transmission d'arbovirose et de paludisme. Ces risques (essentiellement infections d'origine alimentaires, IST, accidents de la route, coup de chaleur / déshydratation) ne diffèrent pas des risques potentiels encourus par tout touriste se rendant à Pékin en dehors des jeux.

Figure 12 - Températures moyenne maximales, Pékin Shanghai et Hong Kong

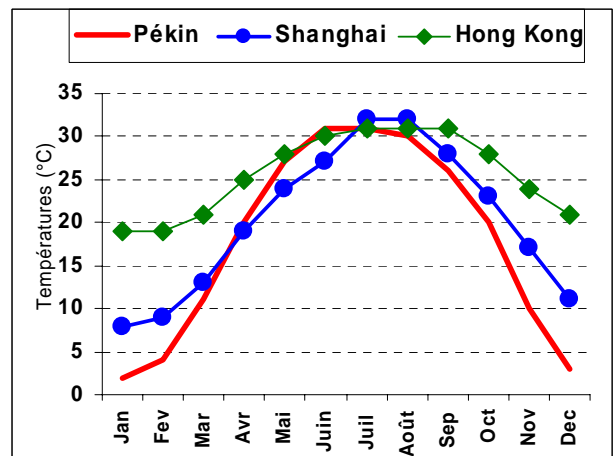
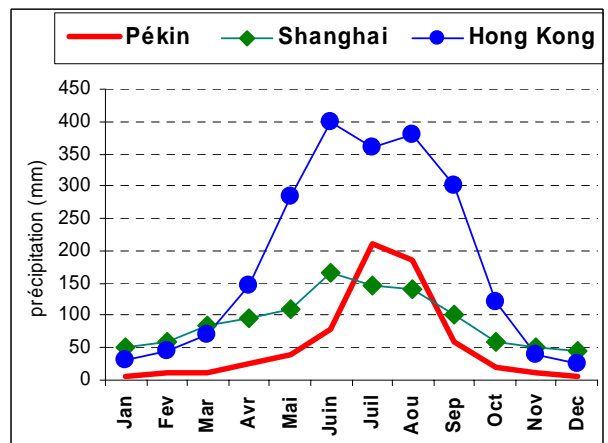


Figure 13 - Pluviométrie moyenne mensuelle, Pékin Shanghai et Hong Kong



<sup>1</sup> Xiaohong et al; Am. J. Health risks in travellers to China: the Geosentinel experience and implication for the 2008 Beijing Olympics Trop.Med

- Les effets de la chaleur et de la déshydratation doivent être pris en considération. Les Jeux Olympiques auront lieu du 8 au 24 août 2008 et les Jeux Paralympiques du 6 au 17 septembre 2008. Cette période correspond à la période la plus chaude de l'année avec des températures moyennes maximales supérieures à 30°C dans les principaux sites accueillant les JO.
- Une partie des personnes qui vont assister aux JO va probablement se rendre dans d'autres provinces pour assister aux épreuves sportives hors Pékin ou pour faire du tourisme. Ces personnes pourraient donc être exposées à des risques différents. Il peut s'agir des risques sanitaires prévalant dans le Sud de la Chine (Hong Kong compris) ou liés à des séjours en zone rurale (paludisme, dengue, encéphalite japonaise, risque plus élevé de rage, etc.). Là encore, l'exposition au risque de ces voyageurs n'est pas fondamentalement différente de l'exposition des touristes visitant chaque année ces régions chinoises fortement touristiques.
- Des recommandations pour les voyageurs sont disponibles sur le site du [Ministère des Affaires Etrangères](#).

#### 4. COMMENTAIRES:

L'essentiel de la morbi-/mortalité en Chine est désormais lié aux pathologies non-infectieuses mais des risques infectieux persistent.

Pour la plupart des touristes - et notamment ceux qui se rendront en Chine à l'occasion des JO - séjournant principalement en milieu urbain et dans le Nord du pays, et dans l'état actuel des connaissances, ces risques ne devraient pas être exacerbés.

**Tableau 3: Représentation schématique des risques sanitaires infectieux rencontrés par les voyageurs en Chine au moment des Jeux Olympiques.**

	Pékin et alentours	Autres villes*	Milieu rural
Alimentaire (toxi infections alimentaires)	++	++	+++
Infections sexuellement transmissibles (cf. Figure 6)	++	++	+
Complications respiratoires dues à la pollution	++	++	-
Grippe saisonnière	+/-	++	+/-
Grippe aviaire (si visite de marchés ou contact avec des oiseaux)	+	+	++
Dengue	-	+	++
Paludisme (cf. Figure 9)	-	-	+
Encéphalite japonaise (cf. Figure 7)	-	-	+
Rage	+	+/-	++

\* *Autres villes accueillant des manifestations sportives : Guangzhou (Canton), Hong Kong, Shanghai*

Figure 14: Distribution dans le monde des sérotypes du virus de l'encéphalite à tiques (source Rendt-Wagner P. J Travel Med. 2004 Sep-Oct;11(5):307-12.).

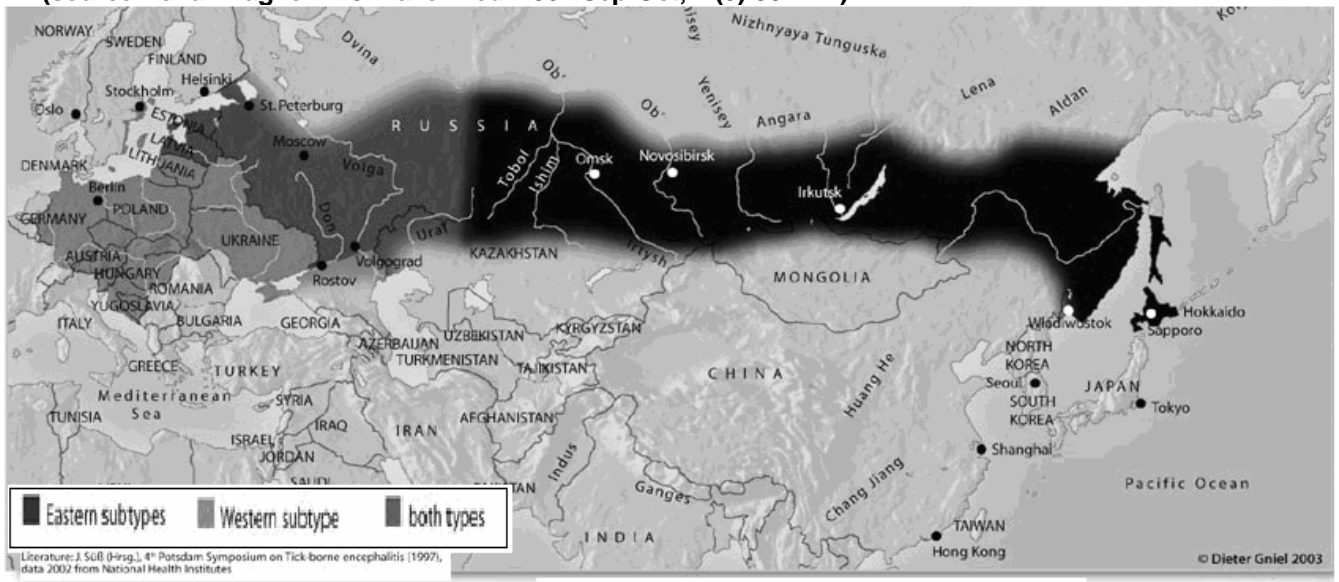


Figure 15: Localisation géographique des cas de peste en Asie, 2002 – 2007 (source OMS).

