



RÉPUBLIQUE  
MINISTÈRE  
ET DE LA LUTTE CONTRE LES ENDEMIES



Organisation  
mondiale de la Santé



# Bulletin Hebdomadaire de Morbidité, de Mortalité et de Surveillance Nutritionnelle au Niger

Semaines Epidémiologiques N° 40 & 41 : du 03 au 16 octobre 2005.

## Points saillants

- . Mise à jour sur la Grippe aviaire
- . Foyer de cholera maîtrisé à Gourgoutoulou dans le DS de Bouza, Région de Tahoua
- . Données nutritionnelles

## Sommaire

1. Population sous surveillance, complétude et promptitude.....	2
2. Surveillance épidémiologique des MDO.....	2
2.1. Morbidité et mortalité .....	2
2.2. Point sur l'épidémie de choléra .....	4
2.3. La grippe aviaire.....	6
3. Surveillance nutritionnelle.....	8
Annexes.....	

Ce Bulletin est édité par le Système National d'Information Sanitaire (SNIS) du Ministère de la Santé Publique et de la Lutte contre les Endémies (MSP/LCE), en collaboration avec l'OMS et l'UNICEF et tous les autres partenaires intervenant dans le cadre du programme sanitaire d'urgence pour la crise alimentaire au Niger. Son contenu et sa présentation seront régulièrement améliorés grâce à vos remarques et suggestions qui seront les bienvenues.

Pour plus d'informations, contacter :

**MSP/LCE** : SNIS Téléphone : (227) 72 30 27, courriel : [pasenig@intnet.ne](mailto:pasenig@intnet.ne) ; [cse-ny@intnet.ne](mailto:cse-ny@intnet.ne)

**OMS-Niger** : DPC : Dr Soga GARBA Téléphone : (227) 75 20 39, courriel : [sogag@ne.afro.who.int](mailto:sogag@ne.afro.who.int), [nctfsurv@ne.afro.who.int](mailto:nctfsurv@ne.afro.who.int)  
Dr Innocent NZEYIMANA, Téléphone : (227) 59 93 69, courriel : [inzeyimana2003@yahoo.fr](mailto:inzeyimana2003@yahoo.fr)

**UNICEF-Niger** : Dr Khaled BENSALD, Téléphone : (227) 52 92 51, courriel : [kbensaid@unicef.org](mailto:kbensaid@unicef.org)

## 1. Population sous surveillance, complétude et promptitude

Pour l'année 2005, la population totale sous surveillance pour les maladies à déclaration obligatoire au Niger est de 12 580 530 habitants, dont 3 175 326 enfants âgés de moins de 5 ans. Pour les semaines 40 et 41, les complétudes sont de 100% (Tableau 1). Les promptitudes sont respectivement de 76 % et 95%. Les districts n'ayant pas notifié à temps au cours de la semaine 40 sont : Agadez commune, Bilma, Arlit, Loga, Dosso, Bouza, Illéla, Tchinta, Gouré, Tanout ; pour la semaine 41 il s'agit de Maine Soroa et Abalak.

**Tableau 1** : Répartition de la population sous surveillance pour les maladies à déclaration obligatoire, de la complétude et de la promptitude selon les régions, du 03 au 16 octobre 2005 au Niger.

DRSP	Population totale	Nombre formations sanitaires	Nombre de districts sanitaires	Semaine 40				Semaine 41			
				R.P.	Cplt. (%)	RPAT	Prpt (%)	R.P.	Cplt. (%)	RPAT	Prpt (%)
AGADEZ	368 228	55	4	4	100	1	25	4	100	4	100
DIFFA	418 318	45	3	3	100	3	100	3	100	2	67
DOSSO	1 698 391	96	5	5	100	3	60	5	100	5	100
MARADI	2 586 367	116	7	7	100	7	100	7	100	7	100
TAHOUA	2 214 155	113	8	8	100	5	63	8	100	7	88
TILLABERI	2 105 470	128	6	6	100	6	100	6	100	6	100
ZINDER	2 345 356	136	6	6	100	4	67	6	100	6	100
NIAMEY	844 245	141	3	3	100	3	100	3	100	3	100
<b>NIGER</b>	<b>12 580 530</b>	<b>830</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>100</b>	<b>32</b>	<b>76</b>	<b>42</b>	<b>100</b>	<b>40</b>	<b>95</b>

DRSP : Direction Régionale de la Santé Publique, R.P. : Rapports parvenus, Cplt. : Complétude, RPAT : Rapports parvenus à temps, Prpt : Promptitude.

## 2. Surveillance épidémiologique des Maladies à Déclaration Obligatoire (MDO)

### 2.1. Morbidité et mortalité

Les maladies à déclaration obligatoire listées dans les tableaux 2a et 2b font l'objet de notifications hebdomadaires. Tous les autres événements de santé sont déclarés trimestriellement.

**Tableau 2a** : Répartition des nouveaux cas et des décès des maladies à déclaration obligatoire selon les régions, du 03 au 09 octobre 2005, Niger.

Régions	Rougeole		Méningites		Tétanos Néonatal		Diarrhée Sanguinolente		PFA		Coqueluche		Diphtérie		Choléra		Paludisme		F. jaune		
	NC	DC	NC	DC	NC	DC	NC	DC	NC	DC	NC	DC	NC	DC	NC	DC	NC	DC	NC	DC	
Agadez	0	0	1	0	0	0	138	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1330	0	0	0
Diffa	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	697	1	0	0
Dosso	0	0	0	0	0	0	50	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	3727	10	0	0
Maradi	1	0	1	0	0	0	55	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7141	15	0	0
Tillabéri	0	0	0	0	0	0	162	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	2766	7	0	0
Tahoua	0	0	0	0	0	0	63	0	2	0	0	0	0	0	3	0	0	5376	17	0	0
Zinder	0	0	0	0	0	0	64	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	4678	13	0	0
Niamey	0	0	5	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3685	23	0	0
<b>NIGER</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>532</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2940</b>	<b>86</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Létalité (%)</b>	<b>0,0</b>		<b>14,3</b>		<b>-</b>		<b>0,0</b>		<b>0,0</b>		<b>0,0</b>		<b>-</b>		<b>0,.</b>		<b>0,3</b>		<b>-</b>		

NC : Nouveaux Cas, DC : Décès, TL : Taux de létalité en %

Tableau 2b : Répartition des nouveaux cas et des décès des maladies à déclaration obligatoire selon les régions, du 10 au 16 octobre 2005, Niger.

Régions	Rougeole		Méningites		Tétanos Néonatal		Diarrhée Sanguinolente		PFA		Coqueluche		Diphtérie		Choléra		Paludisme		F. jaune		
	NC	DC	NC	DC	NC	DC	NC	DC	NC	DC	NC	DC	NC	DC	NC	DC	NC	DC	NC	DC	
Agadez	0	0	0	0	0	0	61	0	1	0	2	0	0	0	0	0	891	0	0	0	
Diffa	0	0	0	0	0	0	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	510	0	0	0	
Dosso	1	0	1	0	0	0	4	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1817	0	0	0	
Maradi	0	0	1	0	0	0	64	0	1	0	1	0	0	0	0	0	7404	23	0	0	
Tillabéri	0	0	2	1	0	0	151	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2266	3	0	0	
Tahoua	0	0	3	0	0	0	33	0	3	0	1	0	0	0	7	1	4221	13	0	0	
Zinder	0	0	0	0	0	0	57	0	0	0	17	0	0	0	0	0	3352	4	0	0	
Niamey	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2172	10	0	0	
<b>NIGER</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>374</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>2263</b>	<b>3</b>	<b>53</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Létalité (%)	<b>0,0</b>		<b>12,5</b>		<b>-</b>		<b>0,0</b>		<b>0,0</b>		<b>0,0</b>		<b>-</b>		<b>14,3</b>		<b>0,2</b>		<b>-</b>		<b>-</b>

NC : Nouveaux Cas, DC : Décès, TL : Taux de létalité en %

Le paludisme présumé continue d'être la première cause de morbidité pour les semaines 40 et 41 (Tableaux 2a et 2b).

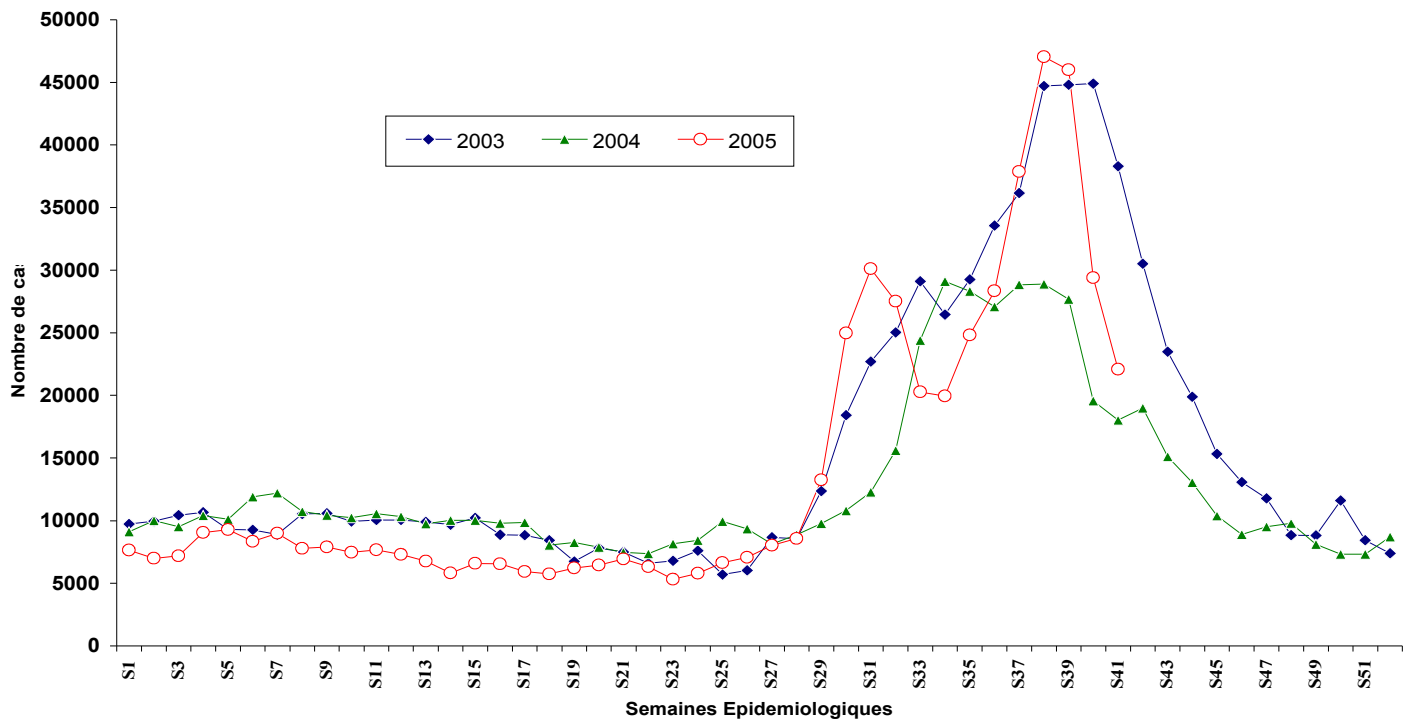


Figure 1 : Evolution hebdomadaire comparée de l'incidence du paludisme au Niger au cours des années 2003, 2004 et 2005.

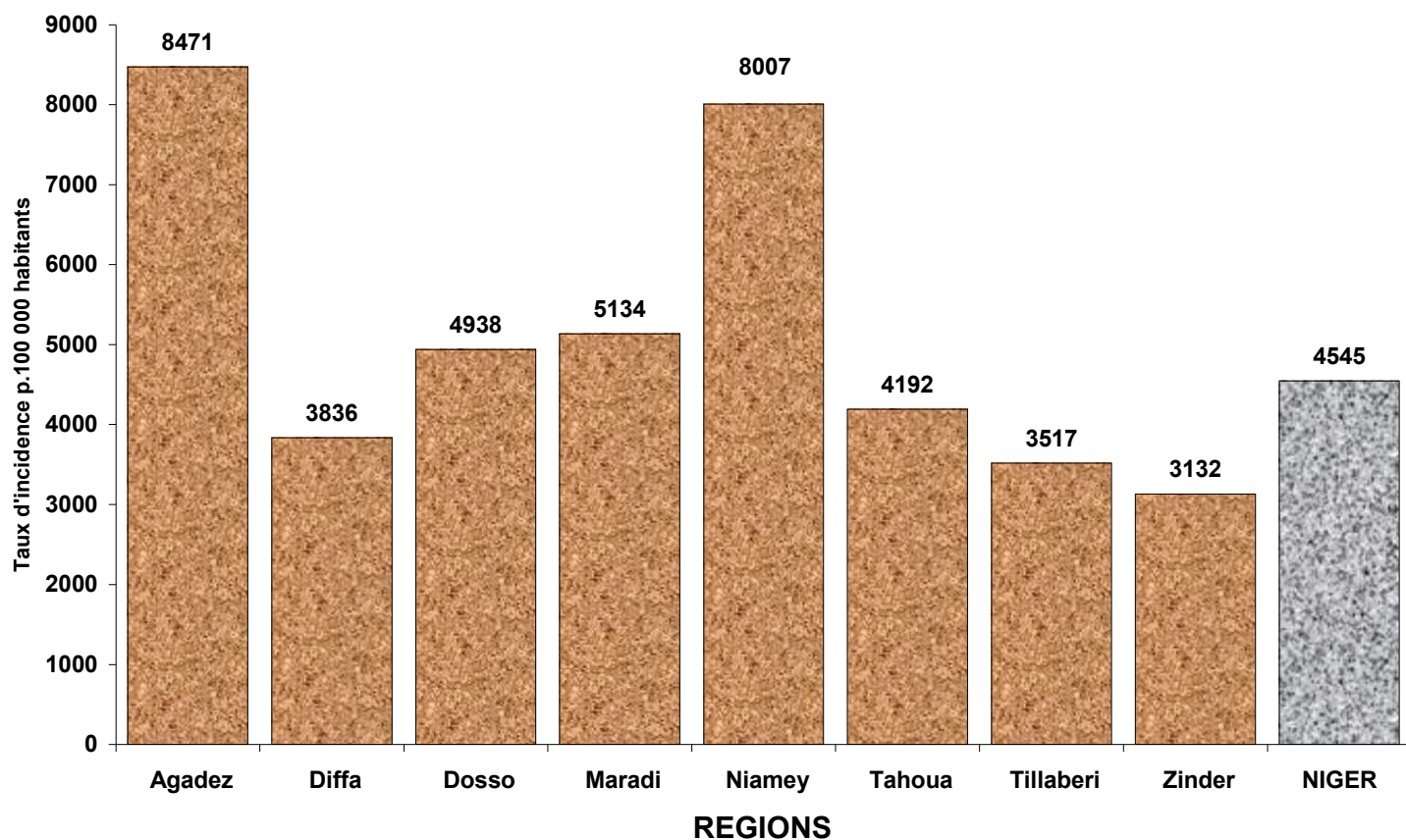


Figure 2: Taux d'incidence cumulée pour le paludisme et pour 100 000 habitants pour les 8 Régions du Niger, depuis le début de l'année 2005 jusqu'à la 41<sup>ème</sup> semaine épidémiologique.

La deuxième cause de morbidité au Niger pour les deux semaines concernées reste les **diarrhées sanguinolentes** comme pour les semaines antérieures. Elles sont présentes dans toutes les régions à des degrés divers à l'exception de la région de Niamey.

La situation du choléra semble être maîtrisée car depuis le 28 octobre à ce jour aucun cas n'a été notifié. Pour plus de détails, il faut se référer au point 2.2 consacré à l'épidémie de choléra.

## 2.2. Point sur l'épidémie de choléra

Du 13 juillet au 29 octobre 2005, le Niger a enregistré 547 cas de choléra dont 54 décès, répartis dans 4 districts sanitaires

- La Région de Tahoua a notifié 544 cas dont 54 décès : **DS Bouza** (316 cas, 32 décès), **DS Konni** (195 cas, 19 décès), **DS Madaoua** (33 cas, 3 décès).
- La Région de Tillabéri a enregistré 3 cas sans décès, à la date du 15 septembre 2005, dans le **DS de Téra**.

Tableau : Récapitulatif de la situation de l'épidémie de cholera au Niger, du 13 juillet au 29 octobre 2005.

Région	DS	N Cas	N Décès	Létalité	Début	Dernier cas	Dernier décès
Tillabéri	Téra	3	0	0.0	15/09	15/09	-
	Bouza	316	32	10.1	13/07	27/10	25/10
Tahoua	Konni	195	19	9.7	19/08	16/10	16/10
	Madaoua	33	3	9.1	17/08	28/08	27/08
<b>NIGER</b>		<b>547</b>	<b>54</b>	<b>9.9</b>	<b>13/07</b>	<b>27/10</b>	<b>25/10</b>

Figure : Evolution journalière de la morbidité et de la mortalité dues au choléra dans la Région de Tahoua, Niger, du 13 juillet au 29 octobre 2005

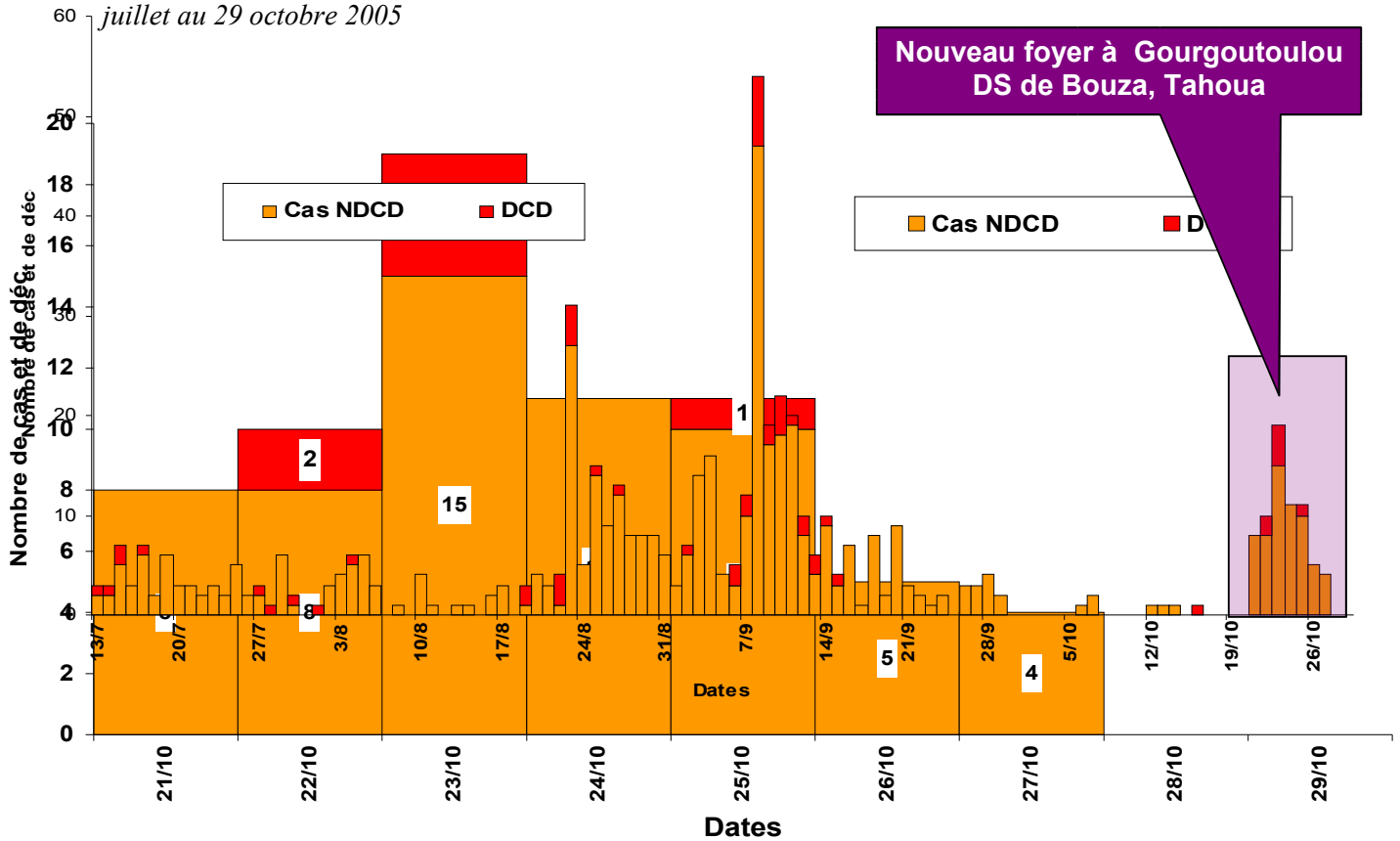


Figure : Evolution journalière de la morbidité et de la mortalité dues au choléra au nouveau foyer épidémique de Gourgoutoulou, DS de Bouza, Région de Tahoua, Niger, du 21 au 29 octobre 2005



*Photos 1 : Les puits traditionnels, creusés dans le lit de l'affluent de la Maggia ont été les sources probables de la contamination (a). Le traitement au chlore de l'eau des puits traditionnels a été l'une des mesures qui ont permis d'arrêter la flambée épidémique du choléra à Gorgoutoulou(b) (Photo I. Nzeyimana)*

### 2.3. La grippe aviaire

#### Définition

La grippe aviaire est une infection provoquée par des virus grippaux A (H5, H7, H9). Cette infection peut toucher presque toutes les espèces d'oiseaux sauvages ou domestiques. Elle peut être fortement contagieuse surtout chez les poulets et les dindes. Le virus *Influenza* aviaire peut éventuellement infecter d'autres espèces animales comme le porc. La grippe aviaire, encore appelée grippe du poulet, peste des oiseaux ou influenza aviaire, identifiée pour la première fois en 1878, peut prendre chez les oiseaux des formes bénignes ou hautement pathogènes.

Le virus de la grippe aviaire, lorsque la souche est hautement pathogène, peut se transmettre exceptionnellement à l'homme. La transmission s'effectue lors de contacts fréquents et intenses avec des sécrétions respiratoires ou des déjections d'animaux infectés. Chaque foyer de grippe aviaire animale nouvellement identifié nécessite que soient mises en œuvre par les autorités sanitaires des pays affectés des mesures ayant pour objectifs d'éviter toute exposition au virus et d'éradiquer la maladie. Les stratégies de lutte contre la grippe aviaire reposent essentiellement sur le diagnostic, l'hygiène, l'éducation, la quarantaine et la réduction de la taille des élevages (politique d'abattage massif).

#### Historique des infections humaines par des virus grippaux aviaires

Le premier cas documenté d'infection humaine s'est produit à Hong Kong en 1997, lorsqu'une souche H5N1 a provoqué une affection respiratoire sévère chez 18 personnes et la mort de 6 d'entre elles. Cette infection a coïncidé avec une épidémie de grippe aviaire hautement pathogène, provoquée par la même souche, affectant les volailles de Hong Kong.

Des enquêtes approfondies sur cette flambée ont révélé que les contacts étroits avec des volailles vivantes contaminées étaient à l'origine de l'infection chez l'homme. Les études génétiques ont établi par la suite que le virus était passé directement des oiseaux à l'homme. L'abattage rapide - en trois jours - de toutes les volailles de Hong Kong, soit environ un million et demi d'oiseaux selon les estimations, a diminué les possibilités de nouvelles transmissions directes à l'homme et pourrait avoir permis d'éviter une pandémie.

C'est en janvier 2004 qu'a eu lieu l'alerte la plus récente, lorsque des analyses de laboratoire ont confirmé la présence d'un virus aviaire H5N1 chez des personnes souffrant d'affection respiratoire sévère dans le nord du Viet Nam. Sur les 15 sous-types de virus grippal aviaire, le H5N1 est le plus inquiétant parce qu'il mute rapidement, a une propension avérée à acquérir les gènes des virus infectant d'autres espèces et est hautement pathogène.

Actuellement, une soixantaine de personnes sont mortes en Asie du virus H5N1, la forme la plus dangereuse du virus de la grippe aviaire.

La propagation de l'infection chez les oiseaux augmente les possibilités d'infection directe de l'homme. Si le nombre des cas d'infection humaine augmente dans le temps, la probabilité s'accroît aussi que des personnes, infectées simultanément par des souches humaines et aviaires, servent de « creuset » pour l'apparition d'un nouveau sous-type ayant suffisamment de gènes provenant du virus humain pour avoir la possibilité de se transmettre facilement d'une personne à l'autre. **Cela marquerait alors le début d'une pandémie, c'est-à-dire une expansion de la maladie à une grande partie de la terre.**

#### Comment peut-on éviter les pandémies ?

Le vingtième siècle a connu trois pandémies de grippe : 1918 - 1919, 1957-1958 et 1968-1969. La plupart des experts de la grippe reconnaissent que l'abattage rapide de toutes les volailles de Hong Kong en 1997 a probablement permis d'éviter une pandémie.

Plusieurs mesures peuvent être prises pour diminuer au maximum les risques que feraient courir à la santé publique mondiale de grandes flambées de grippe aviaire H5N1 hautement pathogène chez les oiseaux. La **priorité immédiate consiste à stopper toute propagation dans les populations de volailles**. Cette stratégie contribue à restreindre les possibilités d'exposition de l'homme au virus. Il faut aussi protéger de l'infection ceux qui travaillent à l'abattage des poulets en les équipant des habits et du matériel adéquats.

**Lorsque des cas de grippe aviaire se produisent chez l'homme, il faut d'urgence obtenir des informations sur l'étendue de l'infection chez l'animal et chez l'homme et sur les virus en circulation pour pouvoir évaluer les risques pour la santé publique et décider des meilleures mesures à instaurer.** Une enquête minutieuse sur chaque cas est



également essentielle. Si toutes ces activités peuvent faire diminuer la probabilité qu'émerge une souche responsable d'une pandémie, on ne peut savoir avec certitude s'il est possible de l'éviter.

### 3. Surveillance nutritionnelle

A la date du 30 octobre 2005, on comptait 595 centres de récupération nutritionnelle fonctionnels pour la prise en charge des malnutris sévère et modérés. Au total, 173 244 enfants avaient été pris en charge dont 54 421 enfants admis pour malnutrition sévère et 118 823 enfants admis pour malnutrition modérée. Il faut noter que ces chiffres sont en deçà de la réalité car certains partenaires ne transmettent pas leurs données.

Dans le but d'harmoniser la prise en charge nutritionnelle des enfants, le Ministère de la Santé Publique et de Lutte Contre les Endémies (MSP/LCE) en collaboration avec l'OMS, l'UNICEF, HKI et d'autres partenaires, a élaboré et validé le 9 Août 2005, un protocole national de prise en charge standardisée des malnutritions.

Des formations des agents de santé sur la prise en charge des malnutritions ont été organisées au niveau national à partir de juillet 2005. A la date du 30 octobre 2005, les données sur la formation font état de 447 agents de santé formés au niveau national.

Dans le soucis de mettre en place un système de surveillance nutritionnelle intégrée, Le Système National d'Information Sanitaire (SINIS) du MSP/LCE en collaboration avec la cellule crise de l'OMS, a élaboré et mis en place un système pilote de collecte et d'analyse de données nutritionnelles dans les régions de Maradi et Zinder.

Dans le but de préparer la relève des centres de récupération nutritionnels nationaux, l'OMS prévoit la supervision formative des agents de santé formés, la formation des agents de santé communautaire, la mise en place des centres pilotes nationaux (CRENA et CRENI) et l'extension progressive à d'autres régions de l'expérience pilote de collecte et d'analyse des données nutritionnelles.

Toutes les activités menées dans le cadre de la réponse à la crise alimentaire sont coordonnées par le MSP/LCE et les différents intervenants.

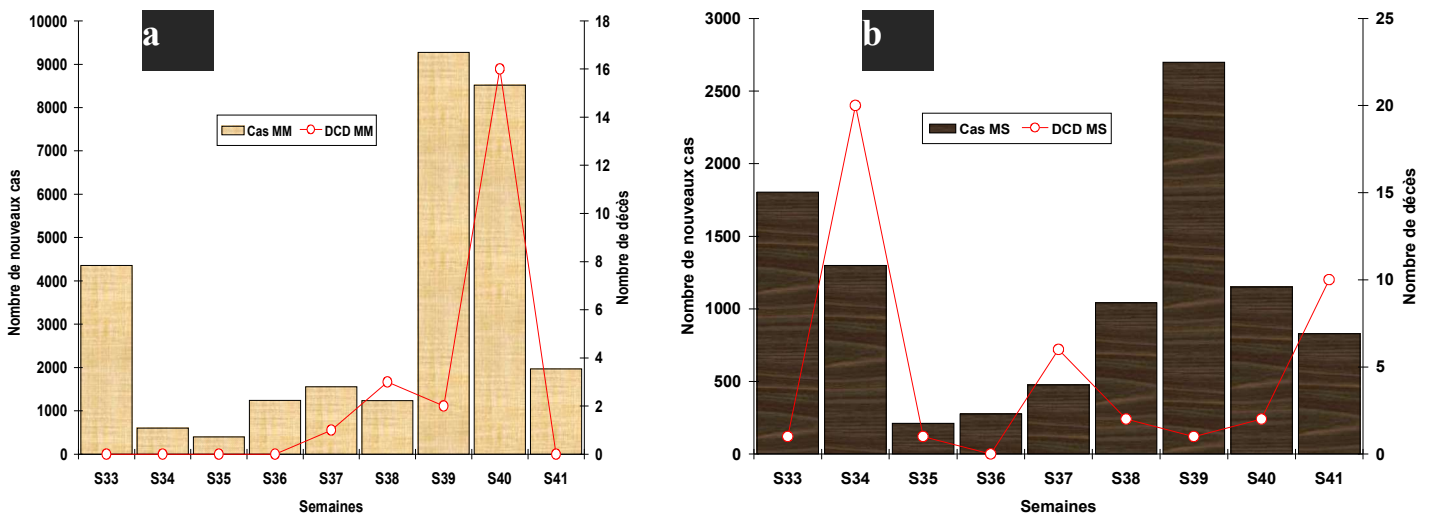
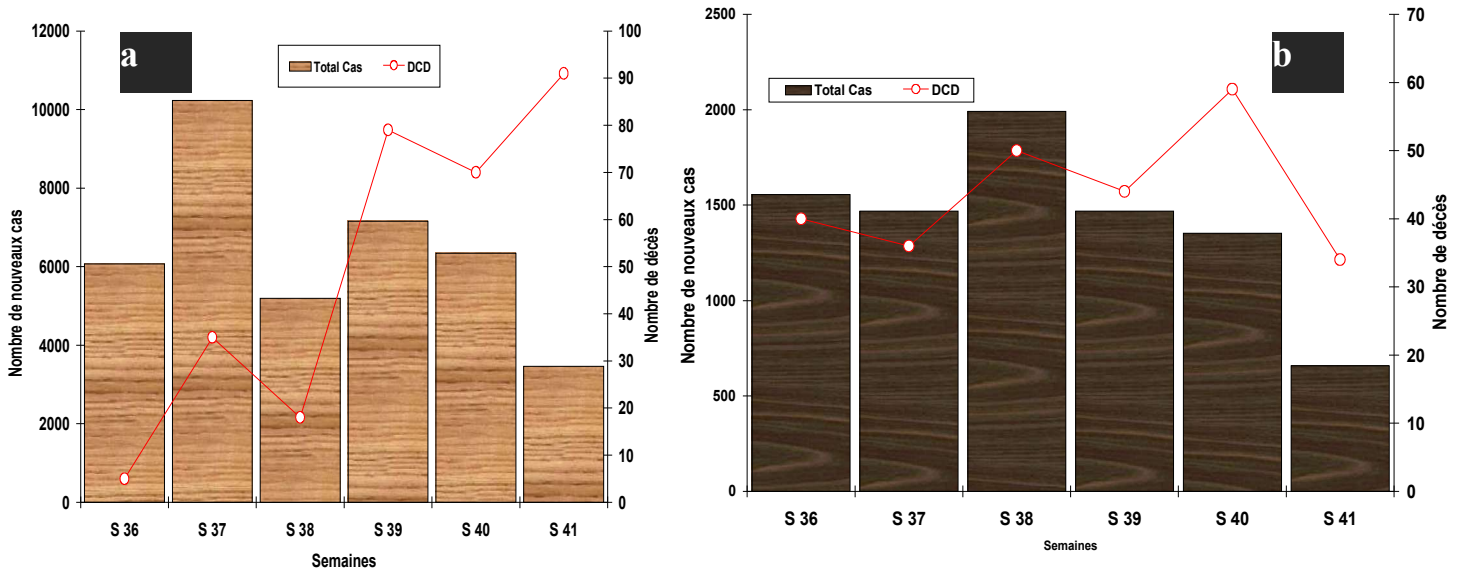


Figure : Evolution hebdomadaire des admissions et des décès suite à la malnutrition modérée (a) et à la malnutrition sévère (b) dans la Région de Maradi, Niger, de la 33<sup>ème</sup> à la 41<sup>ème</sup> semaine épidémiologique de 2005.



*Figure : Evolution hebdomadaire des admissions et des décès suite à la malnutrition modérée (a) et à la malnutrition sévère (b) dans la Région de Zinder, Niger, de la 36<sup>ème</sup> à la 41<sup>ème</sup> semaine épidémiologique de 2005.*

**Commentaire**

Le pic de mortalité coïncide avec la période de recrudescence du paludisme dans les deux régions. Les mécanismes de défense immunitaire sont très affaiblis chez les enfants malnutris et les rendent très vulnérables aux infections.



**Tableau :** Evolution des capacités de prise en charge de la malnutrition sévère et de la malnutrition modérée du 1<sup>er</sup> juillet au 27 Octobre 2005.

Dates	Nombre sites prévus du 01/07 au 31/12/05			Nombre sites fonctionnels			%
	Malnutrition Sévère	Malnutrition Modérée	Total	Malnutrition Sévère	Malnutrition Modérée	Total	
31/08/05	187	343	<b>530</b>	144	163	<b>307</b>	<b>58</b>
07/09/05	202	378	<b>580</b>	148	178	<b>326</b>	<b>56</b>
15/09/05	219	309	<b>528</b>	181	217	<b>398</b>	<b>75</b>
06/10/05	227	380	<b>607</b>	238	311	<b>549</b>	<b>90</b>
13/10/2005	251	402	<b>653</b>	249	317	<b>566</b>	<b>87</b>
20/10/2005	251	402	<b>653</b>	253	330	<b>583</b>	<b>89</b>
27/10/2005	251	402	<b>653</b>	259	336	<b>595</b>	<b>91</b>

**Tableau :** Evolution des admissions pour prise en charge de la malnutrition sévère et de la malnutrition modérée du 1<sup>er</sup> juillet au 27 Octobre 2005.

Dates	Nombre d'admissions prévues du 01/07 au 31/12/05*			Total d'admissions		
	Malnutrition Sévère	Malnutrition Modérée	Total	Malnutritio n Sévère	Malnutrition Modérée	Total
31/08/05	58 583	251 749	<b>310 332</b>	15 851	38 514	<b>54 365</b>
7/9/2005	59 845	256 149	<b>315 994</b>	20 034	54 124	<b>74 158</b>
15/09/05	49 715	275 378	<b>325 093</b>	26 384	62 284	<b>88 668</b>
6/10/05	57 555	206 599	<b>264 154</b>	37 515	92 678	<b>130 193</b>
13/10/2005	69 569	204 499	<b>274 068</b>	44 555	108 373	<b>152 928</b>
20/10/2005	69 569	204 499	<b>274 068</b>	48 211	116 070	<b>164 281</b>
27/10/2005	69 569	204 499	<b>274 068</b>	54 421	118 823	<b>173 244</b>

(\* Source: UNICEF)

#### 4. La grippe aviaire

##### Définition

La grippe aviaire est une infection provoquée par des virus grippaux A (H5, H7, H9). Cette infection peut toucher presque toutes les espèces d'oiseaux sauvages ou domestiques. Elle peut être fortement contagieuse surtout chez les poulets et les dindes. Le virus *Influenza* aviaire peut éventuellement infecter d'autres espèces animales comme le porc. La grippe aviaire, encore appelée grippe du poulet, peste des oiseaux ou influenza aviaire, identifiée pour la première fois en 1878, peut prendre chez les oiseaux des formes bénignes ou hautement pathogènes.

Le virus de la grippe aviaire, lorsque la souche est hautement pathogène, peut se transmettre exceptionnellement à l'homme. La transmission s'effectue lors de contacts fréquents et intensifs avec des sécrétions respiratoires ou des déjections d'animaux infectés. Chaque foyer de grippe aviaire animale nouvellement identifié nécessite que soient mises en œuvre par les autorités sanitaires des pays affectés des mesures ayant pour objectifs d'éviter toute exposition au virus et d'éradiquer la maladie. Les stratégies de lutte contre la grippe aviaire reposent essentiellement sur le diagnostic, l'hygiène, l'éducation, la quarantaine et la réduction de la taille des élevages (politique d'abattage massif).

### **Historique des infections humaines par des virus grippaux aviaires**

Le premier cas documenté d'infection humaine s'est produit à Hong Kong en 1997, lorsqu'une souche H5N1 a provoqué une affection respiratoire sévère chez 18 personnes et la mort de 6 d'entre elles. Cette infection a coïncidé avec une épidémie de grippe aviaire hautement pathogène, provoquée par la même souche, affectant les volailles de Hong Kong.

Des enquêtes approfondies sur cette flambée ont révélé que les contacts étroits avec des volailles vivantes contaminées étaient à l'origine de l'infection chez l'homme. Les études génétiques ont établi par la suite que le virus était passé directement des oiseaux à l'homme. L'abattage rapide - en trois jours - de toutes les volailles de Hong Kong, soit environ un million et demi d'oiseaux selon les estimations, a diminué les possibilités de nouvelles transmissions directes à l'homme et pourrait avoir permis d'éviter une pandémie.

C'est en janvier 2004 qu'a eu lieu l'alerte la plus récente, lorsque des analyses de laboratoire ont confirmé la présence d'un virus aviaire H5N1 chez des personnes souffrant d'affection respiratoire sévère dans le nord du Viet Nam. Sur les 15 sous-types de virus grippal aviaire, le H5N1 est le plus inquiétant parce qu'il mute rapidement, a une propension avérée à acquérir les gènes des virus infectant d'autres espèces et est hautement pathogène.

Actuellement, une soixantaine de personnes sont mortes en Asie du virus H5N1, la forme la plus dangereuse du virus de la grippe aviaire.

La propagation de l'infection chez les oiseaux augmente les possibilités d'infection directe de l'homme. Si le nombre des cas d'infection humaine augmente dans le temps, la probabilité s'accroît aussi que des personnes, infectées simultanément par des souches humaines et aviaires, servent de « creuset » pour l'apparition d'un nouveau sous-type ayant suffisamment de gènes provenant du virus humain pour avoir la possibilité de se transmettre facilement d'une personne à l'autre. **Cela marquerait alors le début d'une pandémie, c'est-à-dire une expansion de la maladie à une grande partie de la terre.**

### **Comment peut-on éviter les pandémies ?**

Le vingtième siècle a connu trois pandémies de grippe : 1918 - 1919, 1957-1958 et 1968-1969. La plupart des experts de la grippe reconnaissent que l'abattage rapide de toutes les volailles de Hong Kong en 1997 a probablement permis d'éviter une pandémie.

Plusieurs mesures peuvent être prises pour diminuer au maximum les risques que feraient courir à la santé publique mondiale de grandes flambées de grippe aviaire H5N1 hautement pathogène chez les oiseaux. La **priorité immédiate consiste à stopper toute propagation dans les populations de volailles**. Cette stratégie contribue à restreindre les possibilités d'exposition de l'homme au virus. Il faut aussi protéger de l'infection ceux qui travaillent à l'abattage des poulets en les équipant des habits et du matériel adéquats.

**Lorsque des cas de grippe aviaire se produisent chez l'homme, il faut d'urgence obtenir des informations sur l'étendue de l'infection chez l'animal et chez l'homme et sur les virus en circulation pour pouvoir évaluer les risques pour la santé publique et décider des meilleures mesures à instaurer.** Une enquête minutieuse sur chaque cas est également essentielle. Si toutes ces activités peuvent faire diminuer la probabilité qu'émerge une souche responsable d'une pandémie, on ne peut savoir avec certitude s'il est possible de l'éviter.

## Annexes

Tableau I : Récapitulatif de la situation des Maladies à Déclaration Obligatoire (MDO) dans les différentes régions et leurs districts respectifs, du 03 au 09 octobre 2005, Niger.

Districts sanitaires	Rougeole		Méningites		Tétanos Néonatal		Diarrhée Sanguinolente		PFA		Coqueluche		Diptérie		Choléra		Paludisme		F. jaune	
	NC	DC	NC	DC	NC	DC	NC	DC	NC	DC	NC	DC	NC	DC	NC	DC	NC	DC	NC	DC
Agadez Commune	0	0	0	0	0	0	21	0	1	0	0	0	0	0	0	0	517	0	0	0
Tchirozérine	0	0	1	0	0	0	48	0	0	0	1	0	0	0	0	0	453	0	0	0
Arlit	0	0	0	0	0	0	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	306	0	0	0
Bilma	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	0	0	0
<b>Sous total Agadez</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>138</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1330</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Diffa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	366	1	0	0
Mainé Soroa	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	256	0	0	0
N'Guigmi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75	0	0	0
<b>Sous total Diffa</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>697</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Birni-Gaouré	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	450	1	0	0
Dogon-Doutchi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1380	0	0	0
Dosso	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	985	6	0	0
Gaya	0	0	0	0	0	0	17	0	1	0	0	0	0	0	0	0	718	3	0	0
Loga	0	0	0	0	0	0	31	0	1	0	0	0	0	0	0	0	194	0	0	0
<b>Sous total Dosso</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3727</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Aguié	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1109	1	0	0
Dakoro	0	0	0	0	0	0	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1095	2	0	0
Guidan-Roundji	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	221	0	0	0
Madarounfa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1645	0	0	0
Maradi Commune	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1992	7	0	0
Mayahi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	318	1	0	0
Tessaoua	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	761	4	0	0
<b>Sous total Maradi</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>55</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7141</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Filingué	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	443	2	0	0
Kollo	0	0	0	0	0	0	14	0	2	0	1	0	0	0	0	0	192	0	0	0
Ouallam	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1010	4	0	0
Say	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	222	1	0	0
Téra	0	0	0	0	0	0	80	0	1	0	0	0	0	0	0	0	441	0	0	0
Tillabéri	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	458	0	0	0
<b>Sous total Tillabéri</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>162</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2766</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Abalak	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	348	0	0	0
Birni-Konni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	530	0	0	0
Bouza	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1267	6	0	0
Illéla	0	0	0	0	0	0	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	680	5	0	0
Keita	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	661	6	0	0
Madaoua	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	728	0	0	0
Tahoua	0	0	0	0	0	0	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1041	0	0	0
Tchintabaraden	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	121	0	0	0
<b>Sous total Tahoua</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>63</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>5376</b>	<b>17</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Gouré	0	0	0	0	0	0	21	0	0	0	5	0	0	0	0	0	950	4	0	0
Magaria	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	2	0	0	0	0	0	948	1	0	0
Matamèye	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	930	3	0	0
Mirriah	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	310	1	0	0
Tanout	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	504	2	0	0
Zinder Commune	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1036	2	0	0
<b>Sous total Zinder</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>64</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4678</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Niamey I	0	0	5	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1717	21	0	0
Niamey II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1693	2	0	0
Niamey III	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	275	0	0	0
<b>Sous total Niamey</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3685</b>	<b>23</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL Niger</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>532</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>29400</b>	<b>86</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Tableau II: Récapitulatif de la situation des Maladies à Déclaration Obligatoire (MDO) dans les différentes régions et leurs districts respectifs, du 10 au 16 octobre 2005, Niger,

Districts sanitaires	Rougeole		Méningites		Tétanos Néonatal		Diarrhée Sanguinolente		PFA		Coqueluche		Diphtérie		Choléra		Paludisme		F. jaune	
	NC	DC	NC	DC	NC	DC	NC	DC	NC	DC	NC	DC	NC	DC	NC	DC	NC	DC	NC	DC
Agadez Commune	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	374	0	0	0
Tchirozérine	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	2	0	0	0	0	0	211	0	0	0
Arlit	0	0	0	0	0	0	21	0	1	0	0	0	0	0	0	0	248	0	0	0
Bilma	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	0	0	0
<b>Sous total Agadez</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>61</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>891</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Diffa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	241	0	0	0
Mainé Soroa	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	217	0	0	0
N'Guigmi	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	0	0	0
<b>Sous total Diffa</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>510</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Birni-Gaouré	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	265	0	0	0
Dogon-Doutchi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	526	0	0	0
Dosso	0	0	0	0	0	0	4	0	1	0	1	0	0	0	0	0	653	0	0	0
Gaya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	283	0	0	0
Loga	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90	0	0	0
<b>Sous total Dosso</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1817</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Aguié	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	871	4	0	0
Dakoro	0	0	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	916	0	0	0
Guidan-Roundji	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1291	1	0	0
Madarounfa	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1869	3	0	0
Maradi Commune	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1515	8	0	0
Mayahi	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	1	0	0	0	0	0	602	3	0	0
Tessaoua	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	340	4	0	0
<b>Sous total Maradi</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>64</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7404</b>	<b>23</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Filingué	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	297	0	0	0
Kollo	0	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	208	0	0	0
Ouallam	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	565	0	0	0
Say	0	0	2	1	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	340	0	0	0
Téra	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	408	0	0	0
Tillabéri	0	0	0	0	0	0	23	0	2	0	0	0	0	0	0	0	448	3	0	0
<b>Sous total Tillabéri</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>151</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2266</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Abalak	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92	0	0	0
Birni-Konni	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	1	1151	4	0	0	
Bouza	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	416	0	0	0
Illéla	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	805	4	0	0
Keita	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	625	5	0	0
Madaoua	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	592	0	0	0
Tahoua	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	385	0	0	0
Tchintabaraden	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	155	0	0	0
<b>Sous total Tahoua</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>33</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>4221</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Gouré	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	11	0	0	0	0	0	602	1	0	0
Magaria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	305	1	0	0
Matamèye	0	0	0	0	0	0	17	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1004	2	0	0
Mirriah	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	1	0	0	0	0	0	293	0	0	0
Tanout	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	3	0	0	0	0	0	542	0	0	0
Zinder Commune	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	606	0	0	0
<b>Sous total Zinder</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>57</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>17</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3352</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Niamey I	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1266	8	0	0
Niamey II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	774	1	0	0
Niamey III	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132	1	0	0
<b>Sous total Niamey</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2172</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL Niger</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>374</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>22633</b>	<b>53</b>	<b>0</b>	<b>0</b>