

# Première épidémie associée à une souche de Salmonella Brandenburg multi-résistante chez des patients hospitalisés dans un même établissement de santé

G. Spaccaferri, O. Baud, D. Mouly, N Hodée, N.Jourdan-Da Silva, S. Le Hello,

30<sup>ème</sup> Journée Scientifique EPITER,  
Rennes – 17/04/2015



# Sommaire

- Contexte et signalement
- Matériel et Méthodes
  - Investigations microbiologiques
  - Investigations épidémiologiques
  - Investigations au sein de l'établissement
- Résultats
- Discussion - Conclusion

# Contexte et signalement

- Alerte :
  - Sept-déc 2010 : identification de 5 porteurs de *Salmonella enterica* sérotype Brandenburg multi-résistantes (dont une résistance à la ciprofloxacine)
  - Hospitalisés dans la même clinique (services différents)
  - Décembre 2011: sixième cas avec le même phénotype de résistance au sein de la même clinique
- *Salmonella* Brandenburg :
  - Sérotype rarement isolé en France
    - ≈ 50 souches/an reçues au CNR des *E. coli*, *Shigella* et *Salmonella* ces 3 dernières années
    - ≈ 100-150 avant 2009
  - 5 épidémies rapportées dans la littérature : France, Nouvelle-Zélande, Angleterre, Japon et Italie
  - Haut niveau de résistance (dont la ciprofloxacine) jamais décrit pour ce sérotype

# Contexte et signalement (2)

- **1<sup>ère</sup> épidémie à S. Brandenburg multi-R documentée**
- L'établissement de soins :
  - Clinique privée de l'Allier (03)
  - Capacité : 147 lits ; 150 membres du personnel
  - Confection des repas sur place
- Investigations : dès fin 2010
  - Décrire l'épidémie
  - Rechercher une source commune et les facteurs favorisant sa transmission
  - Prendre les mesures de gestion adéquates
- Constituer un comité de suivi et d'investigations :
  - InVS : DMI et Cire
  - Cclin Sud-est et ARlin Auvergne
  - CNR des *E. coli*, *Shigella* et *Salmonella* et laboratoire d'analyses local
  - ARS
  - Clin de l'établissement et médecin du travail



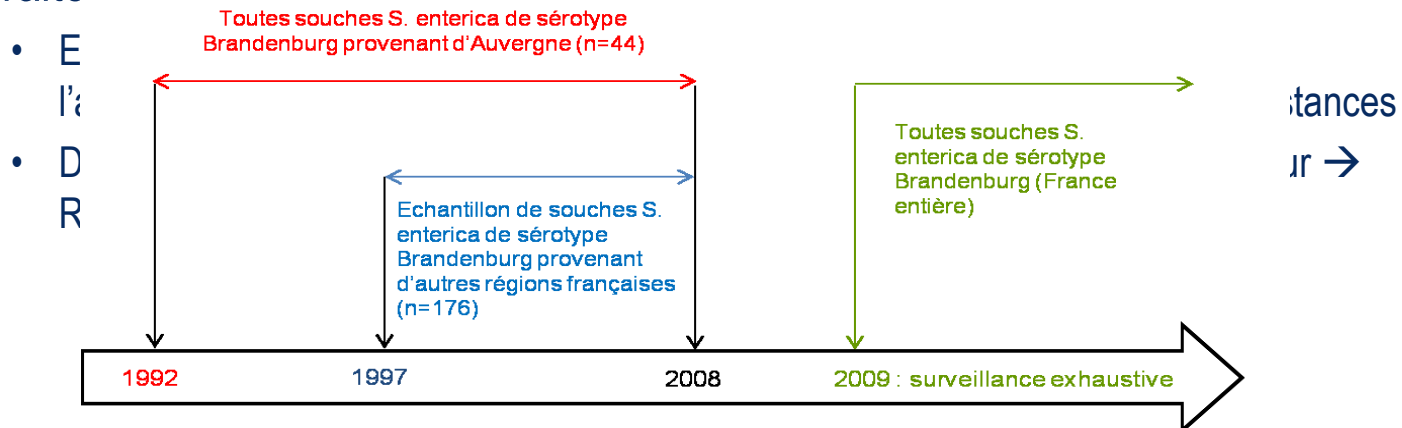
# Investigations microbiologiques

- **Objectifs :**

- Identification de cas et confirmation la présence d'une souche épidémique

- **Recherche de cas :** Coordonnées par le CNR Salmonella (Institut Pasteur)

- 1992 – 2008 : toute souche de S. Brandenburg provenant d'Auvergne
- 1997 – 2008 : sélection de souches humaines de S. de formule antigénique (4,12:l,v:e,n,z15)
- Réalisation des antibiogrammes exhaustive à partir de 2009
- Traitement des prélèvements par le laboratoire local



# Investigations épidémiologiques

- **Objectifs :**
  - Décrire l'épidémie
  - Identifier une source commune de contamination (hypothèse la plus probable) et les facteurs de transmission
- **Définition de cas :**
  - Toute personne, symptomatique ou non, avec identification par le CNR de *Salmonella enterica* sérotype Brandenburg comportant une résistance étendue aux antibiotiques, notamment aux fluoroquinolones (Ciprofloxacine)
- **Investigation des cas :**
  - Recueil standardisé (questionnaire) : à partir de décembre 2012
    - Données socio démographiques
    - Données médicales
    - Historique d'hospitalisation
    - Questionnaire alimentaire pour les cas symptomatiques (J-3 à J-1)
    - Recherche d'autres cas dans l'entourage
    - Recherche exhaustive des matériels utilisés (pour les cas avec un délai court entre l'hospitalisation et l'isolement de S. Brandenburg.

# Investigations dans l'établissement

- **Objectifs** : identifier la source de contamination et les facteurs de transmission
- **Au sein des cuisines**
  - Recueil standardisé (entretien en face à face) auprès du personnel (01/2012):
    - Mode de vie (voyage à l'étranger, consommation de denrées provenant de l'étranger)
    - Etat de santé (pathologie digestive ou troubles du transit)
    - Pratiques d'hygiène au sein des cuisines
  - Recueil du planning des cuisines (dès la détection d'un nouveau cas)
  - Campagnes de coprocultures : janvier 2012 (6 copros) , mai 2012 (3), juillet et octobre 2014 (1)
  - Investigations environnementales
    - Visite des cuisines (01/2012 ; 05/2013) ; inspection DDCSPP 03 (02/2012), Audit HACCP (04/2014)
    - 27 prélèvements environnementaux (Anses)
    - Analyses microbiologiques des plats témoins
- **Dans l'établissement** :
  - Recherche de dispositifs ou matériels utilisés communs aux cas
  - Coprocultures dans les services d'hospitalisation des cas

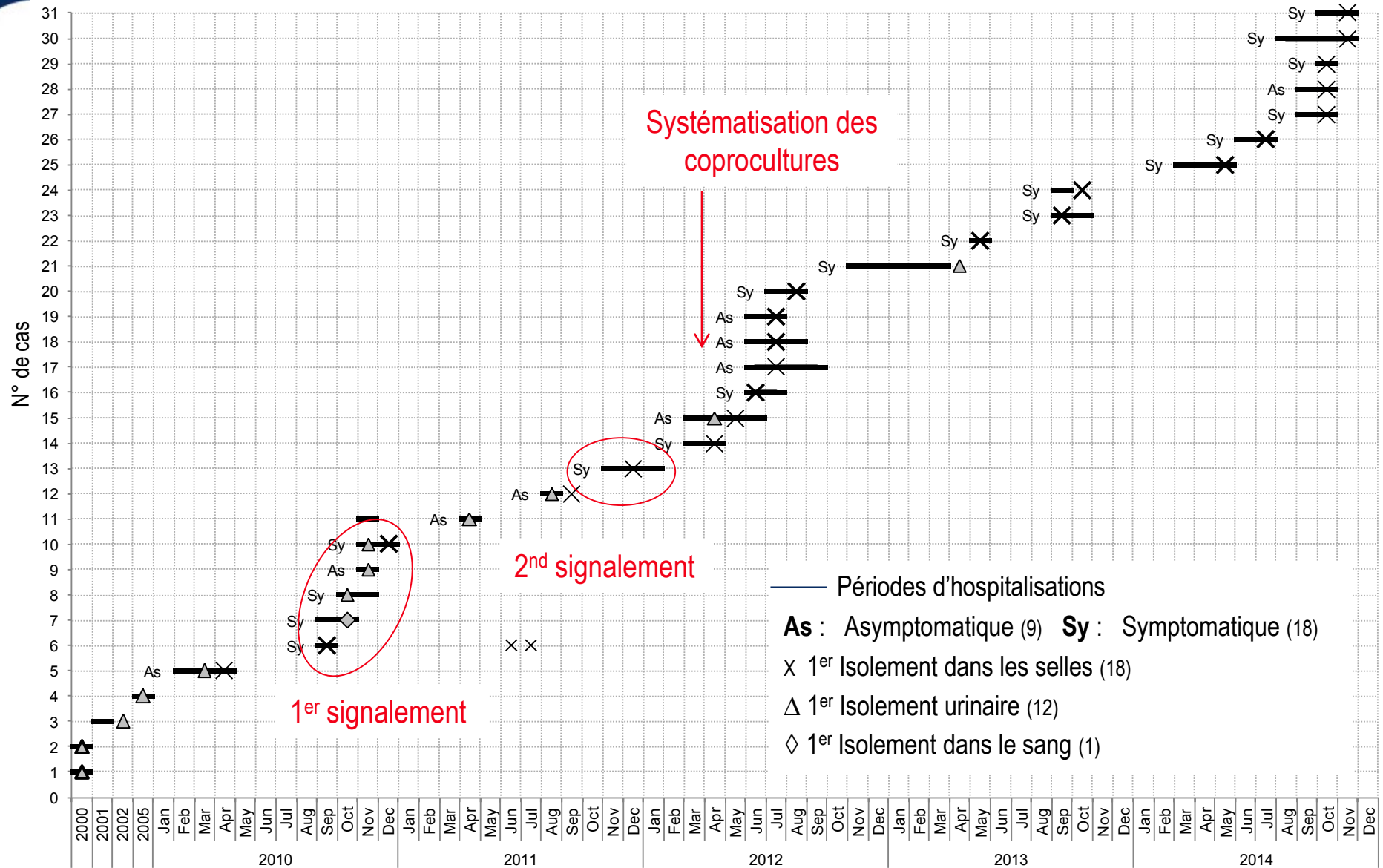
# Résultats

- A partir des souches reçues au CNR, identification de 31 cas de *S. enterica* sérotype Brandenburg avec phénotype de résistance aux antibiotiques étendue
  - Similitude des souches > 80%
  - Tous les patients sont domiciliés en région Auvergne
  - 1<sup>er</sup> cas recensé en 2000





# Résultats - historique d'hospitalisation



# Résultats – description des cas (n=31)

|  | Patients (n=31) | Données manquantes |
|--|-----------------|--------------------|
| <b>Age (année)</b>   |                 | 1                  |
| Mediane  | 82              |                    |
| Moyenne  | 81              |                    |
| Min - Max  | 60 - 100        |                    |
| <b>Sexe - nb (%)</b>   |                 | 0                  |
| Homme  | 5 (17,2)        |                    |
| Femme  | 26 (82,8)       |                    |
| <b>Signes clinique - nb (%)</b>  |                 | 4                  |
| Symptomatique  | 18 (67)         |                    |
| Asymptomatique   | 9 (33)          |                    |
| <b>Site de prélèvement du premier isolement - nb (%)</b>                 |                 | 0                  |
| Urines   | 12 (39)         |                    |
| Selles   | 18 (58)         |                    |
| <i>Prélèvements cliniques</i>  | 11 (35)         |                    |
| <i>Dépistage autour d'un cas</i>   | 5 (16)          |                    |
| Sang   | 1 (3)           |                    |
| <b>Nombre de séjour dans l'établissement</b>                             |                 | 2                  |
| Mediane  | 1,0             |                    |
| Moyenne  | 2,0             |                    |
| Min - Max  | 1 - 6           |                    |
| <b>Durée du séjour avant l'isolement - jours</b>                         |                 | 6                  |
| Mediane  | 21              |                    |
| Moyenne  | 24              |                    |
| Min - Max  | 3 - 80          |                    |
| <b>Services d'hospitalisation au moment de la contamination - nb (%)</b> |                 | 2                  |
| Orthopédie   | 6 (21)          |                    |
| Urologie   | 4 (14)          |                    |
| Soins de suite   | 18 (62)         |                    |
| Ambulatoire  | 1 (3)           |                    |

- Age médian : 82 ans ; Femmes : 83%
- Forte proportion d'asymptomatiques
- Tous les patients ont séjourné dans la clinique avant l'isolement
- Services d'hospitalisation différents
- Pas d'utilisation de dispositif médicaux communs aux patients

# Résultats – investigations au sein des cuisines (1)

- 12 personnes (10 femmes, 2 hommes)
- Age moyen : 49 ans [38 - 58]
- Durée moyenne dans l'ES : 19 ans [4 - 30 ans]
- Lavage des mains régulier (10 fois ou plus par jour pour la majorité des personnes +/- SHA car absent en cuisine lors de l'interrogatoire (02/2012))
- Infos clinique + voyages
  - 1 personne présentait :
    - Épisodes de diarrhées 2 à 3 fois par mois depuis plusieurs années (≈ 2001)
    - lithiase biliaire connue (depuis 1999)
    - voyages fréquents (>4 fois) en Turquie depuis 1990-91
- Coprocultures :
  - Résultats négatifs pour tous les prélèvements
- Prélèvements environnementaux (Anses): Résultats négatifs
- Inspection DDCSPP : nombreuses non conformités

# Résultats – investigations au sein des cuisines (2)

- Présence à la préparation des repas des membres du personnel pour les 14 cas\* avec une période de contamination documentée (72 heures avant le début des signes).

| N° du cas      | Personnel des cuisines |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |
|----------------|------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|
|                | A                      | B   | C   | D   | E   | F   | G   | H   | I    | J   | K   | L   |
| 6              | x                      |     | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x    | x   | x   | x   |
| 7              | x                      |     | x   | x   | x   | x   | x   |     | x    |     | x   | x   |
| 8              | x                      |     | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x    |     | x   | x   |
| 12             |                        |     |     |     |     |     |     |     | x    | x   |     | x   |
| 10             | x                      |     | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x    | x   |     |     |
| 13             | x                      | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x    | x   | x   |     |
| 14             | x                      | x   | x   | x   | x   |     | x   |     | x    | x   | x   | x   |
| 16             | x                      | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x    | x   | x   | x   |
| 20             |                        |     |     |     |     | x   |     |     | x    | x   |     |     |
| 22             |                        |     |     | x   | x   | x   |     |     | x    | x   | x   | x   |
| 23             |                        |     |     | x   | x   | x   |     | x   | x    | x   | x   | x   |
| 24             |                        |     |     | x   | x   | x   |     |     | x    | x   | x   | x   |
| 26             |                        |     |     | x   | x   |     | x   |     | x    | x   |     |     |
| 27             |                        |     |     | x   | x   |     | x   |     | x    | x   |     |     |
| Nb de présence | 7                      | 3   | 7   | 12  | 12  | 10  | 9   | 6   | 14   | 12  | 11  | 9   |
| % de présence  | 50%                    | 21% | 50% | 86% | 86% | 71% | 64% | 43% | 100% | 86% | 79% | 64% |

\* Pour 13 cas, la période de contamination a été définie en considérant une période d'incubation maximum de 72 heures avant le début des signes. Pour 1 cas (asymptomatique), la période de contamination correspondait à sa période unique d'hospitalisation (3 jours).

# Résultats - investigations dans l'établissement

- Recherche des dispositifs médicaux utilisés pour la prise en charge des cas et inventaire de l'environnement des chambres des patients :
  - Suspicion sur la procédure d'irrigation vésicale : Exclu
  - **Aucun objet commun** pouvant être réservoir et source de contamination de tous les cas
- Coprocultures au sein du personnel des services :
  - Résultats négatifs

# Conclusion

- 31 cas de *Salmonella enterica* sérotype Brandenburg multirésistant isolés entre 2000 et 2014 (100 % des souches isolées de S. Brandenburg avec ce phénotype de résistance par le CNR sur cette période) tous liés au même ES dans l'Allier
- Éléments en faveur d'une contamination au niveau des cuisines par une personne porteuse chronique avec excrétion intermittente
  - tous les malades ont séjourné plusieurs jours dans l'ES avant leur DDS ou l'isolement de S. Brandenburg
  - dans des services différents
  - non conformités et mesures d'hygiène non satisfaisantes au sein des cuisines
- Identification de “la personne contaminante la plus probable”
  - correspondance planning / date de séjour des patients (100 %)
  - poste à risque : commis de cuisines (préparation froide, pâtisseries, etc.)
  - épisodes de diarrhées réguliers depuis de nombreuses années
  - plusieurs voyages en Turquie (acquisition de la souche ?)
  - **MAIS** résultats de coprocultures tous négatifs...



# Discussion

- Un germe peu pathogène...
  - Sous-identification des cas ?
  - Prise en compte du risque moins importante par le personnel.
- Investigations autour des cas :
  - Chronophages et qui ne modifient pas les hypothèses
- Absence de preuve microbiologique : difficulté (impossibilité?) de prendre des mesures de gestions radicales.
- Balance « Risque individuel pour les patients » VS « conséquences de mesures radicales pour l'agent ».

# Merci de votre attention !

## Remerciements :

- O Baud, M Besson, C Bernet, (Cclin /Arlin)
- PH Guilherm, N Hodée (Clin, ES)
- N Jourdan-Da Silva, S Vaux (InVS)
- S Le Hello (CNR)
- D Dufaure (laboratoire d'analyse)
- M Beltier, S Deleau (ARS)





**26 Octobre et 14 décembre 2010**  
Signalement à l'ARS et au CCLIN Sud Est de l'identification de 5 patients porteurs de *Salmonella enterica* sérotype Brandenburg avec phénotype de résistance aux antibiotiques étendus, notamment aux fluoroquinolones (cas 6, 7, 8, 9 et 10).

**28 février 2012**  
Inspection des cuisines par la DDCSPP

**Avril 2012**  
Systématisation des coprocultures avec recherche de *Salmonella* chez tout patient présentant un épisode de diarrhées

**Juillet 2012**  
Identification de 3 nouveaux cas (17, 18 et 19) suite au dépistage autour du cas 16

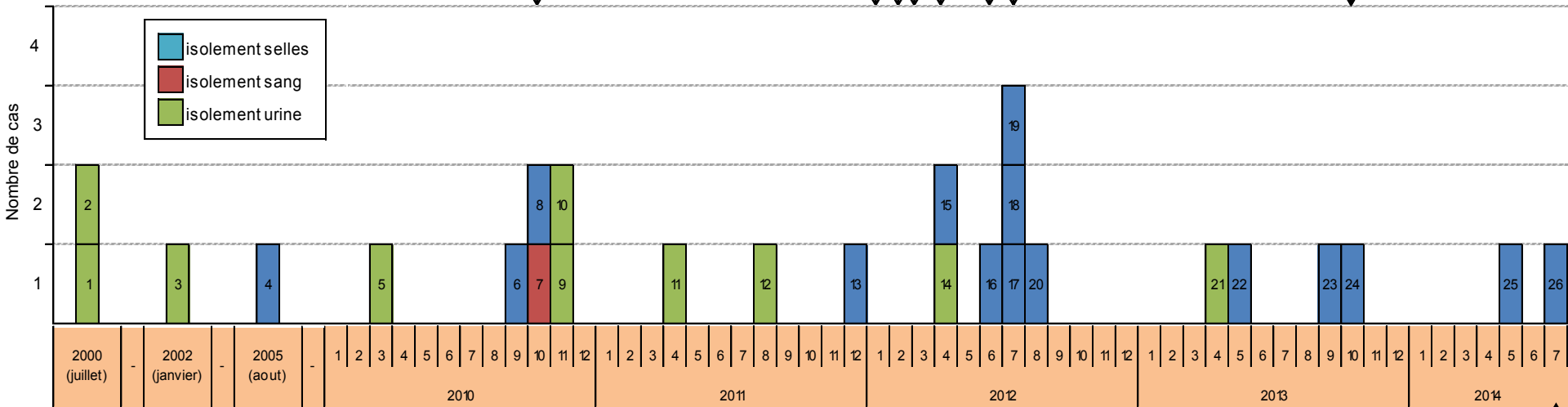
**Octobre 2013**  
Mise en place par le CNR d'une technique d'identification de *Salmonella* par PCR

**4 janvier 2012**  
Signalement au CCLIN Sud Est d'un sixième patient (cas 13) porteur de *Salmonella enterica* sérotype Brandenburg avec le même phénotype de résistance.

**Février-mars 2012**  
Signalement de 6 cas (1, 2, 3, 5, 11 et 12) suite à l'analyse rétrospective par le CNR des souches de *Salmonella enterica* sérotype Brandenburg.

**Juin 2012**  
Suite au signalement du cas 16, mise en place systématique d'un dépistage de tous les patients hospitalisés dans les 3 jours précédant l'identification d'un nouveau cas

**Octobre 2013**  
Identification d'un nouveau cas (24) suite au dépistage autour du cas 23



**15 décembre 2010**  
Visite de l'établissement de santé (ARlin). Investigation auprès du personnel des unités de soins dans lesquels étaient hospitalisés les patients. Investigations alimentaires

**6 Janvier 2012**  
Visite de l'établissement par la Cire pour investigation du cas 13

**Janvier 2012**  
Résultats négatifs des coprocultures de 4 personnels soignants du bloc opératoire en contact avec d'octobre et novembre

**25 Janvier 2012**  
Visite de l'établissement par la Cire, l'Arin et le médecin du travail : investigation auprès du personnel (questionnaire, planning des employés. Identification des personnes à qui proposer un dépistage par coprocultures).

**Janvier - mars 2012**  
1<sup>ère</sup> campagne de dépistage chez le personnel des cuisines : résultats (-)

**Avril - mai 2012**  
2<sup>ème</sup> campagne dépistage chez le personnel des cuisines : résultats (-)

**6 août 2012**  
Prélèvements environnementaux au sein des cuisines : résultats (-)

**31 mai 2013**  
Investigation au sein de l'établissement par la Cire et l'Arin suite à la survenue du cas 22

**Mai - juin 2014**  
Campagne de dépistage auprès du personnel de l'unité d'hospitalisation du cas 25 : résultats (-). Refus du personnel de cuisine de participer aux dépistages à l'exception d'un agent

**Juillet 2014**  
Campagnes de dépistage autour du cas 26. Résultats (-)