

Inspection générale des Affaires Sociales

**Complément au rapport de la mission d'expertise**  
**sur**  
**la maîtrise de la légionellose**  
**à**  
**l'Hôpital Européen Georges Pompidou**

13 juillet 2001

**Jean-Marc BOULANGER**

**Bénédicte DECLUDT**

**Christian PERRONNE**

**Dominique TRICARD**

## Sommaire

<b><u>1. LES DISPOSITIONS PRISES SUITE AU RAPPORT DU 22 MARS 2001</u></b> .....	4
<b><u>2. PLUSIEURS ÉVÉNEMENTS SONT INTERVENUS QUI ONT PU AFFECTER LA SITUATION</u></b> .....	5
<u>2.1. DES ÉVÉNEMENTS INTERNES À L'HÔPITAL</u> .....	5
<u>2.2. DES ÉVÉNEMENTS EXTÉRIEURS À L'HÔPITAL</u> .....	5
<b><u>3. L'ÉPISODE DE LÉGIONELLOSE DU MOIS DE JUIN</u></b> .....	6
<u>3.1. LES CAS DE LÉGIONELLOSE</u> .....	6
<u>3.2. LES DIFFÉRENTES EXPLICATIONS POSSIBLES</u> .....	10
<u>3.2.1. Les matériels et pratiques de soin</u> .....	10
<u>3.2.2. Les réseaux d'eaux</u> .....	10
<u>3.2.3. La ventilation</u> .....	12
<u>3.2.4. Les apports extérieurs</u> .....	13
<b><u>4. LES MESURES ENGAGÉES OU PRÉVUES SUITE À LA SURVENUE DES CAS DE LÉGIONELLOSE</u></b> .....	13
<b><u>5 PROPOSITIONS</u></b> .....	13
<u>ANNEXES</u> .....	18

## Introduction

A la suite de nouveaux cas de légionellose survenus début juillet 2001 à l'hôpital européen George Pompidou, le ministre délégué à la santé a demandé à l'inspection générale des affaires sociales de réactiver la mission d'experts intervenue dans le même établissement en mars dernier, aux fins :

- d'établir un bilan des mesures mises en œuvre à la suite du rapport du 22 mars 2001,
- d'évaluer les risques persistants,
- éventuellement de proposer des actions complémentaires.

La mission a été composée de monsieur Jean-Marc Boulanger, inspecteur général des affaires sociales, coordonnateur de la mission, de madame Bénédicte Decludt, médecin épidémiologiste au département des maladies infectieuses de l'Institut de Veille Sanitaire, de monsieur Christian Perronne, chef du service des maladies infectieuses et tropicales à l'hôpital Raymond Poincaré (Garches) et de monsieur Dominique Tricard, chef de l'unité d'évaluation des risques liés aux eaux à l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments. La mission a mené ses travaux du 11 au 13 juillet 2001.

## 1. Les dispositions prises suite au rapport du 22 mars 2001

Dans son chapitre 4, le rapport du 22 mars formulait un ensemble de recommandations et un tableau, dont la copie figure en annexe 1 ci jointe, il proposait un calendrier de travail. On trouvera en annexe 2 l'état d'avancement des mesures mises en œuvre décrit par l'HEGP au 12 juillet 2001. La mission n'a pas eu le temps de vérifier ces différentes dispositions. De ce bilan, il ressort notamment que :

*concernant les réseaux d'eau,*

- différents travaux ont été menés pour continuer à améliorer la circulation de l'eau et réduire les risques d'entartrage, certains sont programmés,
- les lave-mains continuent à fonctionner en eau froide, il n'a pas encore été trouvé de solution concernant une utilisation en toute sécurité avec le réseau d'eau chaude,
- des purges continuent à être effectuées aux points d'usage des réseaux, en mai la fréquence quotidienne a été réduite pour devenir bi-hebdomadaire,
- il est fait un suivi régulier des températures mesurées en différents points des circuits d'eau chaude ainsi que des teneurs en chlore. Des tableaux de bord ont été mis en place, le suivi par sonde de température relié au système GTB est programmé. Si des mesures de température sont faites en différents points d'usage des réseaux, il n'a pas été réalisé de réelle cartographie générale.
- un suivi régulier des teneurs en légionelles est réalisé,
- une réunion hebdomadaire regroupe chaque lundi les différents responsables concernés pour examiner les résultats des suivis effectués et l'avancement des mesures prises ou prévues

*concernant la démarche de gestion de qualité*

- une démarche est en cours de mise en place et un groupe de travail est chargé de mettre à jour des procédures existantes ou d'écrire celles manquantes,

*concernant l'expertise approfondie de la viabilité du réseau pour définir si nécessaire un programme de travaux,*

- les études d'expertises confiées au Centre Scientifique et Technique de Bâtiment sont en cours, le rapport d'examen détaillé des réseaux a été remis le 8 juillet 2001, l'analyse de sections de tuyaux prélevées dans l'établissement doit être terminée pour la fin du mois de juillet,

*concernant la surveillance du système de ventilation de l'hôpital,*

- une vérification régulière est faite de l'absence d'humidité dans les circuits, mais il ne semble pas que des mesures particulières de contrôle bactériologique aient encore été arrêtées,

*concernant l'activité de l'hôpital.*

- L'établissement est toujours dans la phase de veille renforcée,
- 184 douches ont été sécurisées par des filtres bactériens dans les secteurs de transplantation mais également pour des douches préopératoires et dans les secteurs d'immunodéprimés,
- Les douches non sécurisées sont restées interdites d'usage,
- Les essais d'installations de ballons autonomes d'eau chaude pour alimenter des douches se sont révélés être des échecs, des développements de légionelles ont été constatés au

droit de l'arrivée de l'eau froide à proximité immédiate du ballon et dans le mitigeur eau chaude – eau froide installé à l'aval du ballon,

- Le remplacement des pommeaux de douche par des flexibles se poursuit.

## **2. Plusieurs événements sont intervenus qui ont pu affecter la situation**

### **2.1. Des événements internes à l'hôpital**

La note établie par l'HEGP, figurant en annexe n°3, présente différents événements survenus au cours des dernières semaines :

- le sabotage de 30 des 120 pompes à chaleur desservant l'établissement a été constaté le 27 avril 2001. Ce sabotage, effectué de façon professionnelle, a affecté la capacité des pompes à chaleur servant à rafraîchir certains bureaux administratifs et certaines chambres. Il a conduit à une élévation de la température ambiante dans les locaux et par conséquent partiellement de l'eau froide en circulation. Les installations sont aujourd'hui remises en état.
- Le changement du produit de désinfection de l'eau chaude du réseau haut desservant les étages 4 à 8 : le bioxyde de chlore, utilisé en remplacement du chlore à compter de la fin mai 2001, n'a pas répondu aux espoirs mis en lui, sa diffusion n'étant pas maîtrisée, il a été abandonné le 28 juin 2001.
- Un prélèvement d'échantillons de tuyaux d'eau a été effectué, de façon échelonnée entre le 15 et le 18 juin sur le réseau d'eau chaude, de façon ponctuelle pour l'eau froide avec arrêt de la distribution d'eau au cours de la nuit du 20 au 21 juin 2001. Ce prélèvement de 20 échantillons de 2 mètres de tuyaux est destiné à permettre la réalisation de la nécessaire expertise des installations. Il a provoqué un choc sur les installations, amenant des ruptures du biofilm et des décrochements de dépôts dans les canalisations qui se sont traduits par une importante évacuation de boues récupérées en abondance jusque vers le 10 juillet dans un pot de décantation situé sur le réseau bas (le réseau haut n'est pas actuellement équipé d'un tel dispositif en cours d'expérimentation).  
Ces perturbations ont nécessairement conduit à libérer ponctuellement des colonies de légionelles, à partir du 21 juin 2001 notamment.

De ces trois événements, seul le premier (élévation de la température ambiante contribuant à une élévation de la température de l'eau froide jusqu'à des valeurs de 24 à 25 °C favorables à la prolifération des légionelles) et la troisième (libération et dispersion de légionelles du fait du traumatisme subi par l'installation du 15 au 21 juin) ont pu contribuer au retour de légionelloses.

### **2.2. Des événements extérieurs à l'hôpital**

L'hôpital George Pompidou est situé entre deux bâtiments équipés de tours aéroréfrigérantes. La société France Télévision comporte 4 tours importantes et Canal Plus 3 tours dont une importante. Les tours de France Télévision, contaminées à l'époque du premier épisode de légionellose à HEGP, étaient depuis lors revenues à un bon état sanitaire. L'entreprise a d'ailleurs fait réaliser une étude destinée à rechercher les voies d'amélioration de ses installations de façon à prévenir le risque d'une nouvelle contamination.

Il est convenu entre cette entreprise et le service technique des installations classées (STIC) de la Préfecture de Police de Paris que des prélèvements et analyses soient effectués mensuellement sur les installations en cause.

L'analyse réalisée à la suite du prélèvement du 25 juin 2001, et dont les résultats ont été connus le 9 juillet 2001, a montré que les 4 tours aéroréfrigérantes de France Télévision étaient à nouveau contaminées par des légionelles :

- 268 000 UFC/L,
- 281 000 UFC/L,
- 409 000 UFC/L,
- 204 000 UFC/L.

Leur fonctionnement a d'ailleurs été interrompu le 9 juillet 2001. Les installations de Canal Plus ne sont pas indemnes de légionelles mais restent cependant à des niveaux compatibles avec l'objectif de qualité (moins de 1000 UFC/L) pour une tour et légèrement supérieurs au niveau d'alerte (entre 1000 et 100 000 UFC/L) pour 2 tours respectivement à 1500 UFC/L et 8500 UFC/L.

### **3. L'épisode de légionellose du mois de juin**

#### **3.1. Les cas de légionellose**

Déclenchement de l'alerte

Le 30 juin 2001, un cas de légionellose est diagnostiqué chez un patient hospitalisé à l'HEGP dans le service de cardiologie médicale 2 (cas n°2). Ce cas fait suite à la découverte d'une contamination à *Legionella* chez un patient n'ayant pas présenté de pneumopathie mais décédé d'une septicémie à *Pseudomonas aeruginosa* le 30 juin et ayant séjourné dans les services d'ORL, oncologie et USI pneumologie (cas n°1). Le 9 juillet, un troisième cas est diagnostiqué chez une patiente hospitalisée en cardiologie médicale 1.

Analyse descriptive des cas

Les 3 cas ont été diagnostiqués entre le 29 juin et le 9 juillet, soit dans une période de 11 jours (figure 1). Deux décès sont survenus dont un directement imputable à la légionellose.

Les cas étaient âgés de 75, 76 et 71 ans et 2 étaient des hommes. Les 3 cas présentaient des facteurs favorisants: cancer ORL et chimiothérapie, insuffisance cardiaque, rénale et diabète, corticothérapie.

Le test de détection de l'antigène urinaire (Lp1) et la PCR (LBA ou expectorations) étaient positifs chez les 3 cas. Pour les 2 premiers cas, une souche de *Legionella pneumophila* séro groupe 1 a été isolée (typage en cours au Centre National de Référence) et pour le cas le plus récent, les cultures sont en cours.

En prenant en compte la période d'incubation de 10 jours, ces cas correspondent à une période de contamination se situant entre le 18 juin et le 6 juillet.

Pendant la totalité de la période d'incubation, 2 cas étaient hospitalisés à l'HEGP, dans des services différents (cas n°1 : ORL-oncologie-USI pneumologie, cas n°3 : cardiologie médicale 1). Ces cas peuvent être classés en cas nosocomiaux certains.

Pendant la période d'incubation, le cas n°2 avait séjourné à son domicile pendant 5 jours puis 3 jours dans le service de cardiologie médicale 2. Ce cas est un cas nosocomial probable.

Cependant, il faut noter qu'en avril 2001 un cas de légionellose habitant le même immeuble que le patient a été diagnostiqué. Une enquête est en cours par la DDASS.

Aucun patient n'avait pris de douche pendant la période d'incubation. La ventilation se fait par pompe à chaleur sans contact avec de l'eau.

Cas n°1 : Ce patient était atteint d'un lymphome ORL et une trachéotomie avait été mise en place. Une hypothèse de source de contamination serait le rinçage pluri-quotidien de la canule avec l'eau du réseau.

Cas n° 2 : Ce patient a été hospitalisé pour un œdème aigu du poumon. La toilette était effectuée au gant et au lit du malade. La chambre du malade était équipée d'une fenêtre ne s'ouvrant pas vers l'extérieur. La source de contamination peut être nosocomiale du fait du lien épidémiologique avec les autres cas mais également communautaire.

Cas n° 3 : Cette patiente a été hospitalisée pour bilan cardiologique. Elle faisait sa toilette à l'eau froide et au lavabo et se lavait les dents à l'eau minérale. La fenêtre de sa chambre s'ouvre à l'Est à l'opposé des tours aéroréfrigérantes de France Télévision et sur une terrasse abritant les cheminées d'évacuation des hottes du laboratoire d'immunologie.

Les services ORL, oncologie et pneumologie sont situés au 4<sup>ème</sup> étage dans le pôle A, les services de cardiologie médicale 1 et 2 se trouvent au 3<sup>ème</sup> étage dans le pôle A.

Tous les services concernés se situent dans un pôle différent de celui des cas de fin 2000 mais en incluant ces cas, 9 cas sur 12 (75%) avaient séjourné au 3<sup>ème</sup> étage. Cependant, le 3<sup>ème</sup> étage est le plus grand en surface et abrite 25% des lits. De plus, depuis l'épisode précédent, l'alimentation en eau chaude du 3<sup>ème</sup> étage notamment a été modifiée (cf. paragraphe 3.2.2. a) rappels. Les chambres des malades étaient alimentées par l'installation de chauffage (LTC8) installée initialement pour alimenter, seule, la zone basse. Le 3<sup>ème</sup> étage est le dernier étage alimenté par la boucle basse.

Des prélèvements ont été réalisés dans chaque chambre occupée par les malades et les résultats sont en attente.

Plusieurs hypothèses peuvent être émises sans qu'une source de contamination produisant des aérosols puisse être clairement identifiée.

Pour le cas n°1, la source la plus probable est la contamination de la canule de trachéotomie. Pendant la période à risque, la température extérieure a dépassé les 30° à Paris pouvant entraîner un réchauffement de l'eau froide propice au développement des légionelles. Mais pour un malade, la toilette au lit rend peu probable la production d'aérosols.

Une source environnementale extérieure ne peut être exclue. On note que pendant le premier épisode, les tours aéroréfrigérantes de France Télévision étaient fortement contaminées par des légionelles et les contrôles étaient de nouveau positif fin juin. Mais pour l'un des malades, la fenêtre de la chambre ne s'ouvre pas et dans les autres chambres, seule une ouverture de quelques centimètres est possible. Le nombre de cas déclarés résidents à Paris est similaire à celui de la même période de 2000 (janvier-juin 2000 : 28 cas versus 22 cas en 2001), la distribution mensuelle est semblable ainsi que le type d'exposition (nosocomiale : 23%, liée aux voyages : 18%, sporadique communautaire : 59%) . Aucun cas résidant dans le 15<sup>ème</sup> arrondissement n'a été déclaré à l'InVS depuis le janvier 2001.

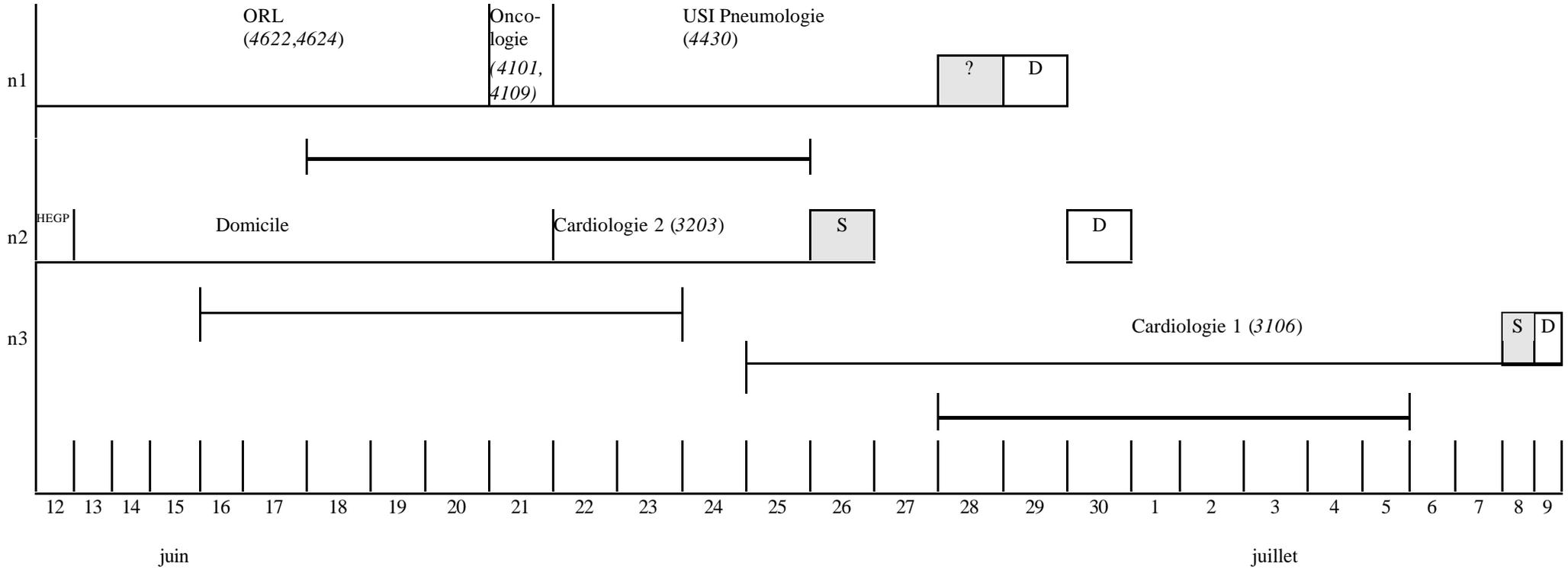
Le temps imparti à la mission (12/07 13h au 13/07 11h) n'a pas permis d'explorer les facteurs liés aux pathologies et les pratiques des soins. L'enquête épidémiologique réalisée lors de

l'épisode précédent pourrait être complétée en incluant les nouveaux cas et permettrait d'actualiser le guide d'investigation des cas de légionellose.

Suite à cette alerte, l'hôpital a préconisé la mise sous antibioprofylaxie de tous les patients à risque hospitalisés. Une note d'information à l'attention des usagers et des malades actuellement hospitalisés a été diffusée. Tous les patients ayant été hospitalisés depuis le 29 juin ont été informés. 160 courriers ont été envoyés et 12 personnes ont contacté l'hôpital ne signalant aucun problème particulier. Actuellement 532 patients sont hospitalisés à l'HEGP.

En conclusion, il s'agit de 3 cas de légionellose dont 2 nosocomiaux certains sans qu'une source de contamination puisse être clairement identifiée.

Figure 1 : Distribution des cas de légionellose selon la date de début des signes et la date de diagnostic, HEGP, juin-juillet 2001



S	Date de début des signes
D	Date de diagnostic

—————	période d'incubation
—————	lieux fréquentés 10 j avant le début des signes

### 3.2. Les différentes explications possibles

Les difficultés enregistrées par l'HEGP dans la mise en route, l'assainissement et l'équilibrage du réseau d'eau avaient conduit la mission à concentrer ses investigations sur ce point dont il est manifeste qu'il concernait tous les patients victimes du premier épisode de novembre – décembre 2000, à l'exception peut être de l'un d'entre eux.

Le nouvel épisode la conduit à reprendre la question et à élargir la perspective de façon systématique.

#### 3.2.1. Les matériels et pratiques de soins

Dans le cas du premier patient, a été utilisée une canule lavée à l'eau du robinet. Cette pratique semble assez fréquente dans les établissements de soin. La mission n'a pas pu approfondir cette cause possible ni procéder à une investigation sur les pratiques de soins employées dans les services concernés et pouvant être susceptibles de contaminer des patients par des légionelles.

#### 3.2.2. Les réseaux d'eaux

##### a) *Rappel*

De façon schématique, l'établissement comprend :

- un réseau d'eau froide alimenté par le réseau de distribution publique de la ville de Paris desservi par la société anonyme de gestion des eaux de Paris (SAGEP). Il dessert les locaux par des colonnes montantes d'eau froide à partir d'un réseau en ceinture situé au sous-sol,
- un réseau d'eau chaude bouclé qui dessert la zone dite « basse » (du sous-sol au 3<sup>ème</sup> étage) et qui comprend 2 parties, une installation de chauffage d'eau ayant été ajoutée en mars dernier pour améliorer la température dans les secteurs du bâtiment (zones C et D) les plus éloignées de la production initiale d'eau chaude,
- un réseau d'eau chaude bouclé qui dessert la zone dite « haute », du 4<sup>ème</sup> au 8<sup>ème</sup> étage.

##### b) *Réseaux d'eau chaude*

Les suivis permanent de température figurant en annexe n°4 montrent :

Pour la zone basse :

- une stabilisation des températures de l'eau au départ de la boucle desservie par l'installation initiale de production d'eau chaude (LTC8) depuis mi-mars 2001, au dessus de 58°C en moyenne et de façon quasi constante au dessus de 55°C.
- une amélioration progressive depuis février 2001 de la température de l'eau au retour de cette boucle au dessus de 52°C mais une dégradation de la situation à compter du 20 juin 2001. Cette situation résulte du fait que suite à l'arrêt momentané de l'installation le 18 juin 2001 pour le prélèvement d'échantillon de tuyaux pour l'expertise du CSTB, il y a eu décollement de matières recouvrant l'intérieur des canalisations, celles ci se sont accumulées dans le pot de décantation installé à titre d'essai sur le retour de la boucle et ont freiné le passage de l'eau, ce qui a diminué le débit d'eau et s'est traduit par une baisse de la température. L'amélioration de l'entretien a permis une remontée de la température dans les jours qui ont suivi.

Pour la partie du réseau d'eau chaude desservie par la nouvelle installation de chauffage (LTC7 : secteurs C et D) : la température de départ est d'environ 58°C et

celle de retour d'environ 52 °C sauf quelques jours particuliers notamment vers le 8 juillet.

Pour la zone haute :

- depuis mi-mars la température de l'eau en départ de boucle est supérieure à 58°C ; en moyenne elle est supérieure à 52 °C au retour. Pour le réseau d'eau chaude de la zone haute, il n'existe pas encore de pot de décantation en conséquence si des matières se sont décollées des parois des canalisations lors de l'arrêt du réseau le 15 juin 2001 pour prélèvement d'échantillons de tuyaux, elles ont circulé dans les installations et ne doivent s'éliminer progressivement que par les tirages d'eau aux points d'utilisation.

Remarque :

l'examen de ces dossiers montre qu'il existe toujours une différence entre les informations fournies par les sondes de température et les relevés manuels comme cela avait été signalé en mars. Ce point doit être rapidement éclairci pour déterminer s'il s'agit d'un problème d'emplacement des points de mesure, de réglage des moyens de mesure ou d'une autre cause.

Les relevés de température effectués fréquemment en différents points d'usage dans l'établissement figurent en annexe n°5. Ils montrent qu'en certains endroits, par exemple les chambres 1308, 3215, 3609, 3620, 5110, 8101, la température de 52°C n'est pas atteinte de façon régulière. La détermination de la cause de cette situation demande un temps de travail important estimé par exemple à un équivalent de 5 jours/homme de travail pour comprendre le problème rencontré pour la chambre 3609 et le corriger. Si des difficultés sont rencontrées sur ces points suivis, dans la mesure où on ne dispose pas d'une réelle cartographie des températures pour l'ensemble des points d'usage, il est possible que des situations analogues se retrouvent en d'autres endroits. Dans ces cas, la lutte contre les légionelles ne résulterait que de l'action du chlore et non de la température de l'eau.

Concernant les teneurs en désinfectants :

- le rapport remis par le CSTB le 8 juillet 2001 suggère une validation des points de mesure du désinfectant au niveau des installations de chloration.
- Les informations fournies par l'HEGP sur les suivis de la teneur en désinfectant figurent en annexe n° 6. Ils montrent pour la zone basse que les teneurs en chlore libre sont variables sur le retour d'eau, en général supérieure à 0,5 mg/L avec des teneurs plus faibles en départ et en retour les dans la deuxième quinzaine de juin 2001.

▪

Pour la zone haute, les essais de traitement au bioxyde de chlore menés entre le début juin et le 28 juin nécessitent un examen particulier qui n'a pas pu être fait dans le cadre de la mission.

### c) Réseau d'eau froide

Au droit des branchements sur le réseau public, la teneur en chlore mesurée par l'HEGP est d'environ 0,05 à 0,07 mg/L.

Suite à la demande faite à la SAGEP, les résultats des analyses effectuées en différents points des réseaux parisiens au titre de l'auto-surveillance montrent des résultats toujours inférieurs au seuil de détection (50 UFC/L).

L'examen des résultats des recherches de légionelles faites dans les réseaux d'HEGP depuis décembre 2000 montrent des teneurs de quelques centaines de légionelles par litre

en différents points de prélèvements considérés comme des points d'usage d'eau froide (par exemple lave-mains qui, normalement, ne sont plus alimentés qu'en eau froide). Lors des jours de forte chaleur de la deuxième quinzaine de juin, la température de l'eau froide dans les étages s'est élevée et des valeurs de 24°C et 25°C ont été relevées à certains robinets.

#### d) Teneurs en légionelles

Concernant les teneurs en légionelles, les informations fournies par l'HEGP figurent en annexe n°7, elles montrent que :

- Le suivi est effectué mensuellement sur un peu moins d'une trentaine de points répartis dans l'ensemble de l'établissement,
- Pour l'ensemble des départs et retours d'eau chaude depuis janvier 2001, les résultats sont inférieurs au seuil de détection,
- Pour la zone basse, en mai et juin 2001, 80% des résultats sont inférieurs au seuil de détection (50 UFC/L) et les autres prélèvements sont compris entre 50 et 1000 UFC/L,
- Pour la zone haute, en mai, 90% des résultats sont inférieurs au seuil de détection et les autres résultats sont compris entre 50 UFC/L et 1000 UFC/L, en juin la situation s'est dégradée car environ 50 % des résultats sont compris entre 50 UFC/L et 1000 UFC/L et un prélèvement comporte 1600UFC/L.

Des prélèvements ont été réalisés aux points d'eau des chambres dans lesquelles ont séjourné les patients. Lors de la réalisation de la mission, des résultats provisoires (analyses en cours, information au 4<sup>ème</sup> jour) montrent des teneurs de 100 UFC/L dans une douche et 1000 UFC/L pour un robinet de lavabo. Une série de prélèvements a été réalisée le 10 juillet 2001 aux points de l'établissement indiqués en annexe n° 8.

### 3.2.3. La ventilation

Tous les locaux de l'hôpital sont équipés d'une installation de ventilation assurant par ailleurs le chauffage en hiver et le rafraîchissement en période estivale (- 5 °C par rapport à la température ambiante).

Quelques installations (blocs en particulier) bénéficient, en outre, d'une climatisation permettant d'en contrôler la température indépendamment de la température extérieure.

Le dispositif est assuré par 120 centrales de ventilation, l'air introduit est pris à l'extérieur et filtré mécaniquement. L'air est repris dans les locaux et rejeté à l'extérieur. Cet air n'est pas humidifié et aucun apport d'eau ne peut, en marche normale, introduire de légionelles dans l'air soufflé dans les chambres et les locaux de l'hôpital.

La mission a exploré l'hypothèse d'une contamination accidentelle de l'air introduit. Cette hypothèse avait pu être écartée en mars à la suite des recherches organisées par les équipes de l'hôpital. Trois sources sont envisageables :

- des fuites accidentelles introduisant de l'eau dans les conduits internes de ventilation d'air,
- la présence d'eau stagnante à proximité des prises d'air extérieurs (pluies,... ),
- la présence d'eau contaminée dans l'air extérieur aspiré par l'établissement.

Par ailleurs, des rejets d'air provenant d'installations particulières notamment de laboratoires, s'effectuent sur des terrasses intermédiaires situées à l'intérieur de l'établissement. La mission n'a pas pu enquêter sur ces rejets ; ils doivent être investigués.

### 3.2.4. Les apports extérieurs

La concomitance de la contamination des tours aéroréfrigérantes de la société France-Télévision et de l'épisode de légionellose de l'HEGP est frappant puisque la contamination est avérée à un niveau élevé le 25 juin, elle est donc antérieure à cette date et s'est sans doute maintenue jusqu'à l'arrêt de l'installation le 9 juillet 2001.

Par ailleurs, les conditions dans lesquelles les patients concernés ont été en contact avec l'eau des réseaux d'HEGP conduiraient à faire de la contamination par l'atmosphère une hypothèse possible. Cette hypothèse, sans être certaine, doit être retenue comme une source possible de contamination, pour cet épisode et pour l'avenir.

## 4. Les mesures engagées ou prévues suite à la survenue des cas de légionellose

A la suite de l'identification des différents cas, l'HEGP a mis en œuvre différentes mesures :

### *Mesures médicales*

- antibioprophylaxie à l'initiative des médecins,
- antogénurie sur tous les malades suspects de pneumonie,

### *Mesures d'information interne*

- information individuelle des malades ayant été hospitalisés depuis le 29 juin 2001 dans le département de cardiologie,
- note d'information des usagers et de l'ensemble des malades en cours d'hospitalisation,
- note de service rappelant les mesures et les programmes d'action,
- réunion des chefs de service et des cadres,

### *Mesures techniques*

- purge immédiate prolongée dans les services concernés par les 3 cas,
- mise en place d'un programme de détartrage / désinfection / rinçage de l'ensemble des terminaux et purge complète en commençant par le 3<sup>ème</sup> étage, le 8<sup>ème</sup> étage et le 4<sup>ème</sup> étage ,
- mise en place d'une chloration de l'eau froide à 0,2 ppm,
- amélioration des calorifugeages des canalisations réalisé actuellement à environ 80 % ,
- sur l'eau chaude : montée importante des taux de chloration en départ de boucle,

### *Mesures structurelles*

- étude de l'équipement des points d'eau des chambres des malades de filtres à usage unique permettant de retenir les légionelles.

## 5 Propositions

La mission considère que les recommandations qu'elle a formulées le 22 mars 2001, largement mises en œuvre par HEGP, doivent être confirmées et approfondies en ce qui concerne les circuits d'eau chaude. Elles doivent être étendues au circuit d'eau froide dont il a été vérifié qu'il pouvait ne pas présenter toutes les garanties de température et de qualité bactériologique.

La mission précise ses recommandations concernant le circuit de ventilation ; elle considère que le risque environnemental peut être réel et formule également plusieurs recommandations sur ce point.

De plus, elle estime qu'après consultation de la direction générale de la santé, il convient d'entreprendre différents travaux de nature épidémiologique permettant, d'une part, d'étudier la possibilité d'une origine de contamination en relation avec les pratiques médicales et, d'autre part, d'avoir une vision globale de la situation depuis l'ouverture de l'établissement.

Par ailleurs, il lui apparaît nécessaire que les mesures qui vont être prises fassent l'objet d'une traçabilité renforcée et d'une évaluation systématique.

D'une manière plus générale, des moyens extérieurs à l'établissement devraient être mobilisés pour effectuer un retour d'expérience documenté sur l'ensemble des problèmes techniques et sanitaires survenues dans cet établissement, en liaison avec les risques liés aux légionelles, pour contribuer à la constitution d'un référentiel d'actions applicable à la gestion de ces situations.

### **Propositions impliquant l'HEGP**

5.1. Eau chaude : Poursuivre les mesures régulières de température et de teneurs en légionelles sur les points tests identifiés. Enregistrer en permanence les informations sur un support informatique normalisé. Délai : juillet 2001.

5.2. Eau chaude : Etablir un relevé général des températures à tous les points de puisage et enregistrer les informations sur un support informatique permettant de présenter une cartographie de la situation. Délai : août 2001.

5.3. Eau chaude : Relever systématique et par roulement sur un an des températures aux points de puisage de façon à actualiser en continu la carte initiale. Délai : à compter de septembre 2001.

5.4. Eau chaude : Faire procéder à une analyse de la composition des matières recueillies dans le pot de décantation installé sur le retour du réseau de la zone basse. Délai : juillet 2001.

5.5. Eau chaude : Vérifier que les dispositifs placés sur les boucles d'eau chaude pour recueillir les matières en suspension pouvant être présentes dans les canalisations (pot de décantation, ...) ne favorisent pas le développement de germes microbiens,

5.6. Eau froide : Réexaminer tous les résultats des prélèvements considérés comme ayant été effectués sur des eaux froides depuis janvier 2001 et pour lesquels des résultats positifs en légionelles ont été trouvés, afin de vérifier s'il s'agit bien d'eau froide. Délai : juillet 2001.

5.7. Eau froide : Etablir un plan de suivi systématique des températures et de prélèvement et d'analyse des teneurs en légionelles en un certain nombre de points représentatifs de puisage d'eau froide. Enregistrer les résultats en permanence sur un support informatique. Délai : juillet 2001.

5.8. Eau froide : Etablir une carte générale des températures de l'eau froide à tous les points de puisage à la prochaine période caniculaire. Délai : été 2001, selon circonstances.

5.9. : Eau froide : Réaliser une purge générale (écoulement pendant 2 ou 3 jours). Délai : immédiat.

5.10. : Eau distribuée : Reprendre le rythme de purge quotidienne de tous les points de puisage d'eau non utilisés par les patients (chambres inoccupées, douches non utilisées compte tenu de l'état de santé des patients). Délai : immédiat.

5.11. : Eau chaude et eau froide : Faire un diagnostic et mettre en œuvre des mesures correctives chaque fois que les teneurs en légionelles dépassent 1000 UFC/L en chaude et 50 UFC/L en eau froide ou lorsque la température de l'eau chaude est inférieure aux objectifs fixés notamment 52°C ou enfin lorsque l'eau froide atteint des températures excessives. Faire un suivi régulier jusqu'au retour vérifié à une situation normale. Assurer la traçabilité des actions menées. Délai : action continue.

5.12. Eau chaude et eau froide : Valider les différentes méthodes utilisées pour les mesures de température des eaux et, si nécessaire, modifier les pratiques en veillant à essayer d'assurer la continuité des séries de données. Délai : août 2001.

5.13. Eau chaude et eau froide : Mettre au point un descriptif écrit et structuré des mesures à prendre après toute interruption de la circulation de l'eau dans tout ou partie d'un circuit. Délai : septembre 2001.

5.14. Eau chaude et eau froide : Mettre en place un système de filtration de l'eau aux points de puisage d'eaux chaudes et froides (douches et lavabos) pour tous les patients à risques, cette qualité étant appréciée au cas par cas selon des critères qui seront définis par le CLIN. Sécuriser toutes les chambres du 3<sup>ème</sup> étage en les équipant de tels filtres. Procéder à la mise en place des filtres selon une procédure comportant une phase transitoire de vérification de l'efficacité du dispositif et des conditions de sa mise en œuvre. Assurer la traçabilité des changements des filtres selon la périodicité établie. Considérer l'installation de filtres au points d'usage comme une barrière supplémentaire finale et continuer à prendre en amont toutes les dispositions permettant de réduire le développement possible des légionelles. Délai : juillet 2001.

Etudier ultérieurement la possibilité de supprimer l'utilisation des filtres lorsqu'il apparaîtra que la situation est stabilisée.

5.15. Eau chaude et eau froide : Réaliser les contrôles de qualité notamment bactériologiques aux points de puisage avec et sans filtre. Délai : à compter de juillet 2001.

5.16. Robinets mitigeurs : Etudier de façon détaillée le fonctionnement des robinets mitigeurs de l'établissement pour déterminer les conditions dans lesquelles peuvent s'y développer des légionelles. Délai : pour fin 2001.

5.17. Système de ventilation : Démonter et vérifier les « SPILOTAIR » des chambres occupées par les trois patients contaminés en juin – juillet. Délai : août 2001.

5.18. Ventilation : Vérifier l'absence d'eau dans les gaines de circulation d'air. Délai : août 2001. Répéter cette action chaque année.

5.19. Ventilation: Vérifier l'absence de toute possibilité de présence d'eau stagnante à proximité des prises d'air extérieur du système de ventilation. Enregistrer les résultats de cette recherche. Délai : juillet 2001.

5.20. Ventilation : Vérifier les installations d'extraction d'air des laboratoires situées sur les terrasses intermédiaires de l'établissement. Délai : juillet 2001.

5.21. Tours aérorefrigérantes de l'environnement : Mettre en place des relations directes entre les services techniques d'HEGP et ceux des sociétés de France-Télévision et de Canal Plus de façon à assurer des liens techniques efficaces et de maîtrise correcte des interventions des prestataires extérieurs. Délai : juillet 2001.

5.22. Tours aérorefrigérantes de l'environnement (France-Télévision et de Canal Plus) : Poursuivre la réalisation du contrôle des teneurs en légionelles à un rythme mensuel à l'initiative du Service Technique des Installations Classées (STIC). Délai : immédiat.

5.23. : Tours aérorefrigérantes de l'environnement (France-Télévision et de Canal Plus) : Agir en direction des deux entreprises concernées pour s'assurer de l'existence et de la mise en œuvre d'un plan d'amélioration structurelle des installations (France Télévision) et d'un protocole d'entretien précis et documenté (pour les deux entreprises) dont la mise en œuvre devra être vérifiée (Préfet – STIC – DASS). Délai : avant la remise en marche des tours de France Télévision.

5.24. Organisation : Mettre en place un regroupement des informations concernant les réseaux d'eau et le suivi de la qualité sur un seul outil informatique permettant de partager les informations entre les différents acteurs concernés. Délai : immédiat.

5.25. Les dispositifs, de type canules, lavés à l'eau du robinet, devraient être systématiquement, après lavage, trempés dans un soluté antiseptique puis rincés au soluté physiologique stérile.

La mission recommande que la mise en œuvre des actions qui seront réalisées à la suite de la présente note ou qui pourraient être décidées ultérieurement, fassent l'objet d'un rendez-vous de suivi entre la DASS de Paris de l'HEGP vers la mi-septembre, lorsque seront connus les résultats des mesures et des prélèvements des mois d'août et septembre.

### **Mesures de nature épidémiologique**

Compléter l'enquête épidémiologique réalisée lors de l'épisode précédent en incluant les nouveaux cas de contamination survenus à l'HEGP.

Mener une enquête sur les pratiques de soins pouvant être une source de contamination par des légionelles.

Conduire un travail épidémiologique sur la pratique de l'antibioprophylaxie afin de déterminer son rôle éventuel dans la protection des patients contre le risque de légionellose.

Améliorer l'outil informatique de regroupement des informations.

### **Autre mesure**

Mener une enquête auprès d'autres établissements dans lesquels les réseaux d'eau auraient été conçus sur des bases comparables.

### **Commentaire**

La mission rappelle que compte tenu de la période identifiée comme ayant été celle de la contamination des malades (18 juin – 6 juillet 2001) et de la durée d'incubation, il est possible que de nouveaux cas surviennent encore dans les jours suivant la remise de ce rapport.

Jean-Marc BOULANGER

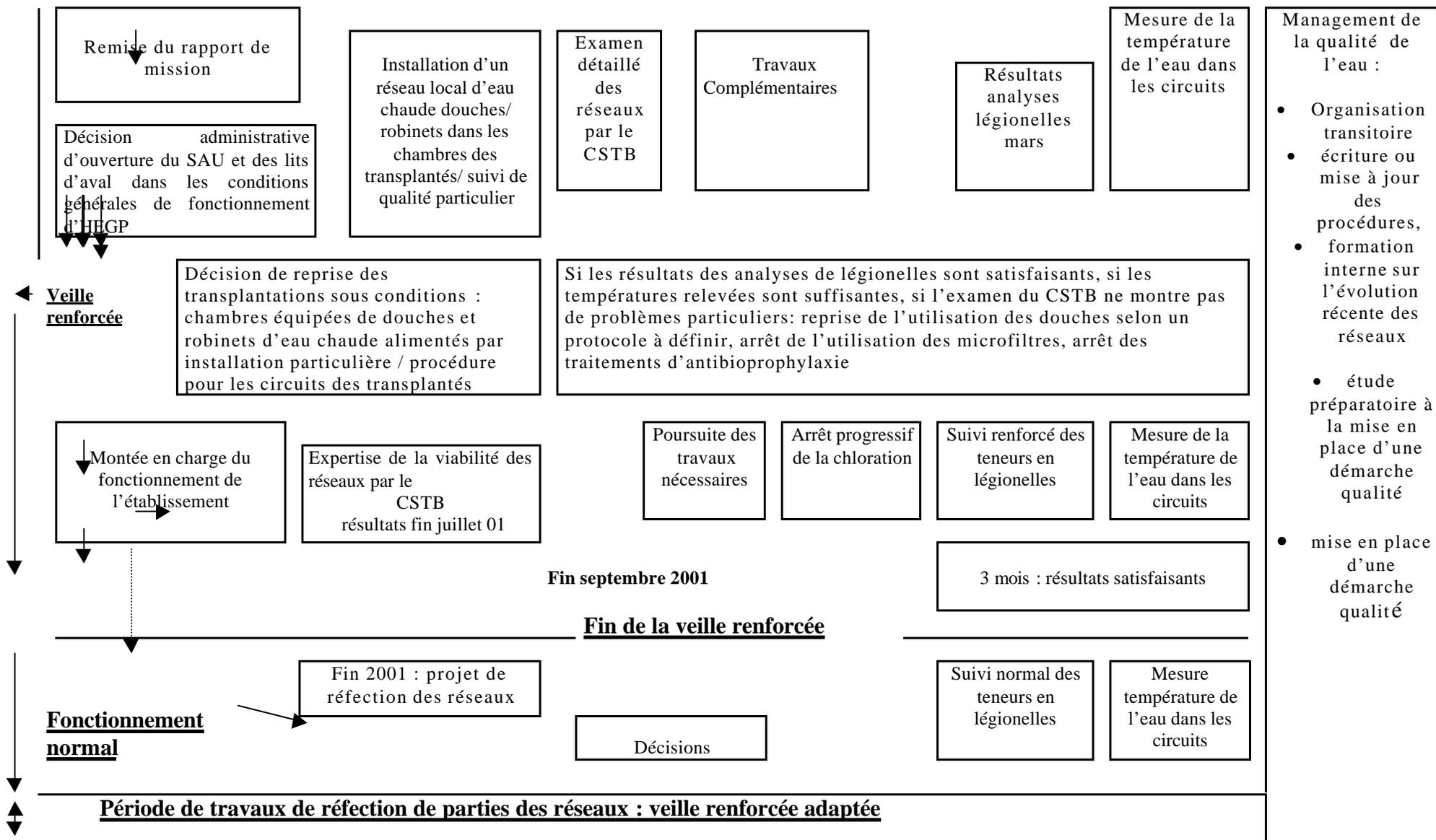
Bénédicte DECLUDT

Christian PERRONNE

Dominique TRICARD

## ANNEXES

- Annexe n°1 : Recommandations du rapport de mission du 22 mars 2001
- Annexe n°2 : Etat d'avancement des mesures
- Annexe n°3 : Liste des événements techniques récents
- Annexe n°4 : Relevés des températures des réseaux d'eau chaude
- Annexe n°5 : Relevés de température effectués en des points particuliers
- Annexe n°6 : Suivi des teneurs en désinfectants
- Annexe n°7 : Suivi des teneurs en légionelles
- Annexe n°8 : lieux des prélèvements réalisés le 10 juillet pour la recherche des légionelles



**Annexe n° 1 : Recommandations du rapport de mission du 22 mars 2001**

## Annexe n°2 Etat d'avancement des mesures

Actions	Etat de réalisation (11/06)	Etat au 12/07
<b>1) Mesures techniques</b>		
<b>Corrosion du réseau</b> Expertise approfondie de la viabilité du réseau par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB)	A fin d'analyse, des sections ont été prélevées le 18/6: 10 échantillons sur le réseau d'eau chaude et 8 sections sur l'eau froide, (coupure d'eau la nuit du 21 juin) rapport prévu pour le 31 juillet selon la date imposée par la mission.	Rapport préliminaire remis le 08/07. Le rapport complet concernant l'état des tuyaux sera remis le 31/07.
<b>Circulation de l'eau</b> Continuation des travaux amélioratifs sur le réseau	Pose de filtre (bassin de décantation) en dérivation sur la boucle basse (en inox pour supporter la chloration). Filtre à 500 puis à 100 µm. Poursuite de l'équilibrage sur certaines colonnes	Un seul filtre sur le réseau bas. Filtre à 100 µm.
Vérification de la bonne circulation de l'eau en continu: Mesure des débits et températures sur les boucles, mesure de la température aux points d'usage	Températures : saisie quotidienne par sonde sur un ensemble de points (départ, retour et points d'usages) (tableau ci joint) : résultats conformes avec diminution de l'écart entre T° départ et retour des boucles (< 5°C, cf courbe)	Mesure des circulations et non des débits. Tableau de suivi des températures régulièrement actualisé.
Rechercher une solution de mise en fonctionnement des lave-mains	Pas de remise en fonctionnement eau chaude pour l'instant, usage en eau froide On attend l'effet de la pose des bacs de décantation	
<b>Entartrage et dépôts</b>	Pose de filtre sur le réseau Adoucisseurs mis en place	Un filtre sur la zone basse, effectif depuis le 8 juin. Les adoucisseurs sont en place depuis le début de l'ouverture de l'hôpital, dans les locaux techniques au niveau du traitement filmogène.
Continuation de la réalisation de purges	Purges 2 fois par semaine	
Entretien des appareils de robinetterie	Remise en route de l'injecteur de filmogène Re-détartrage et désinfection des points d'usage du 3 <sup>ème</sup> (chirurgie cardiaque)	Intervention faite fin mai.  Détartrage sur l'ensemble de l'hôpital en janvier, refait au 3eme en mars, actuellement à nouveau en cours

<b>Températures</b>		
Maintien température > 52°C (points de puisage et retour de boucle)	Objectif atteint Cf ci-dessus	
Suivi et enregistrement des températures par sondes reliées au GTB	Devis fait, travaux à programmer	
<b>Chloration</b>		
Suivi des concentrations	Des moyens ont été accordés à la pharmacie qui s'approprie ainsi les dosages de chlore en interne (8 points quotidiens, cf courbe), meilleure corrélation entre dosage et mesure (changement du principe de mesure) donc amélioration de la fiabilité PB: pH à l'arrivée à 7,8-8,2 ce qui entraîne une consommation de 80% du chlore injecté: essai du dioxyde de chlore sur le réseau haut.	Essai réalisé au cours de la première quinzaine de juin
<b>Contrôles de l'environnement</b>		
Contrôles et prélèvements bactériologiques périodiques du système de ventilation de l'HEGP	<i>1 fois tous les 3 mois ?</i>	
<b>Mesures organisationnelles</b>		
Mise en place d'une démarche de gestion de la qualité	En cours, (société Dalkia)	
Mise à jour des procédures existantes Ecriture des procédures manquantes	En cours, mise en place d'un groupe de travail HEGP-SEQASS	
Formation du personnel concerné	A programmer	
Mise en place d'un tableau de bord intégrateur de l'ensemble des informations disponibles	fait	Tableaux : courbes de températures + taux chlore + taux légionelles
Mise en place d'une organisation pour l'analyse des données et modalités de réaction en cas de résultats anormaux	Réunion tous les lundis	
<b>Mesures spécifiques pour les</b>		

<b>transplantés</b>		
Reprise de l'activité de transplantation après installation sécurisée des douches	L'activité de transplantation a repris (rein/ cœur ) 184 douches sécurisées (équipées de filtres) dans les secteurs de transplantation mais également pour douches préopératoires et secteurs d'immunodéprimés.	
Contrôle bactériologique du système de ventilation		Vérification régulière de l'absence d'humidité dans le circuit
Pour les transplantés en phase d'immunodépression aiguë : pas de contact avec l'eau chaude du réseau	Mise en place de 11 ballons autonomes de 50 litres, supprimés car contaminés à leur tour. Maintien des filtres anti-bactériens	
Proposition de regroupement en une unité de transplantation Installation de douches à ballons branchées sur le réseau d'eau froide	A programmer	
Arrêt de l'activité de transplantation en cas de travaux	OK	
<b>Phase de veille renforcée</b>		
<b>Description</b>		
Mesures régulières de température et de chloration	fait	
Prélèvements des concentrations en légionelles (tous les mois)	Fait cf résultats sur tableau	
Intégration des données	fait	
Réunion hebdomadaires	fait	
<b>Objectifs</b>		
Tendre vers le plus de points <50 CFU/l Ne pas dépasser 1000 CFU/L pour aucun point. Si dépassé, alerte Si prélèvements entre 50 et 1000 CFU/L analyser et prendre des mesures	Cf résultats mai et juin	
<b>Levée de la veille renforcée sous 3 conditions</b>		
Atteinte de la pleine capacité de l'hôpital	630 lits occupés au 15 juin	
Au moins jusqu'à fin septembre 2001		
Si objectifs de résultats microbiologiques atteints sur 3 mois consécutifs		

### **Annexe n° 3 : Liste des événements techniques récents**

#### **1 SABOTAGE DES POMPES A CHALEUR.**

LE 27 AVRIL NOUS AVONS CONSTATE LE SABOTAGE D'UNE TRENTAINE DE POMPES A CHALEUR DESSERVANT DIFFERENTES ZONES DE L'ETABLISSEMENT. IL S'AGIT DE POMPES A CHALEUR SITUEES DANS DES LOCAUX TECHNIQUES DU SOUS-SOL ET DU 2<sup>IEME</sup> ETAGE. LES ZONES DESSERVIES SONT ESSENTIELLEMENT DES ZONES DE BUREAU OU DE LABORATOIRE DEUX ZONES D'HOSPITALISATION AU R+3 ET R+4 DEUX REANIMATIONS AU R+1 ET 2 OU 3 BLOCS OPERATOIRES. CE SABOTAGE NE REMET PAS EN CAUSE LE RENOUVELLEMENT D'AIR DES LOCAUX. IL NE CONCERNE QUE LA CAPACITE DE PRODUCTION DE FROID DE LA POMPE A CHALEUR. LE DEFAUT APPARAIT EN GTB LORSQUE LA TEMPERATURE EXTERIEURE ATTEINT OU DEPASSE 23°. LES POMPES A CHALEUR DESSERVANT LES BLOCS ET LES REANIMATIONS SONT SECOURUES EN FROID PAR LES GROUPES DE PRODUCTION D'EAU GLACEE. DANS CE CAS LE SABOTAGE EST COMPLETEMENT TRANSPARENT POUR LES UTILISATEURS DES LOCAUX. DANS LES AUTRES LOCAUX L'AIR N'EST PAS RAFRAICHI. LE SABOTAGE CONCERNE UN OU PLUSIEURS CAPILLAIRES QUI PERMETTENT LA MISE EN FONCTIONNEMENT DU COMPRESSEUR DE FROID DONT DISPOSE CHACUNE DES POMPES A CHALEUR.

LE CONTROLE DES 120 POMPES A CHALEUR A ETE EFFECTUE JUSQU'AU 4 MAI POUR CONFIRMER QUE SEULE 30 D'ENTRE ELLES AVAIENT ETE TOUCHEES.

UNE PLAINTA A ETE DEPOSEE.

LA REMISE EN ETAT A COMMENCE LE 11 JUIN PAR L'ENSEMBLE DES POMPES NON SECOURUES. A CE JOUR CES TRAVAUX SONT TERMINES.

#### **2 TEST DE TRAITEMENT DE L'EAU CHAUDE AU BIOXYDE DE CHLORE**

Fin mai l'entreprise Thétis environnement propose à la demande de la Direction du patrimoine et de la logistique de l'AP-HP de tester sur l'HEGP son système de bioxyde de chlore « securox » pour le traitement de la légionelle. Ce type de traitement présente l'avantage de réduire les risques de corrosion des réseaux et semblait à l'époque très efficace dans la lutte contre la légionelle. L'entreprise s'engage à obtenir un résultat sous un mois. Il est décidé d'arrêter la chloration au profit de cette installation sur la zone haute du réseau d'eau chaude sanitaire de l'établissement. Il s'avère au cours de ce mois que l'entreprise ne parvient à faire fonctionner correctement son installation. Les résultats des prélèvements de la mi-juin sont médiocres Nous décidons alors de mettre fin à cette expérimentation et de remettre en service l'installation de chloration. Cette remise en service est effectuée le 28 juin 2001.

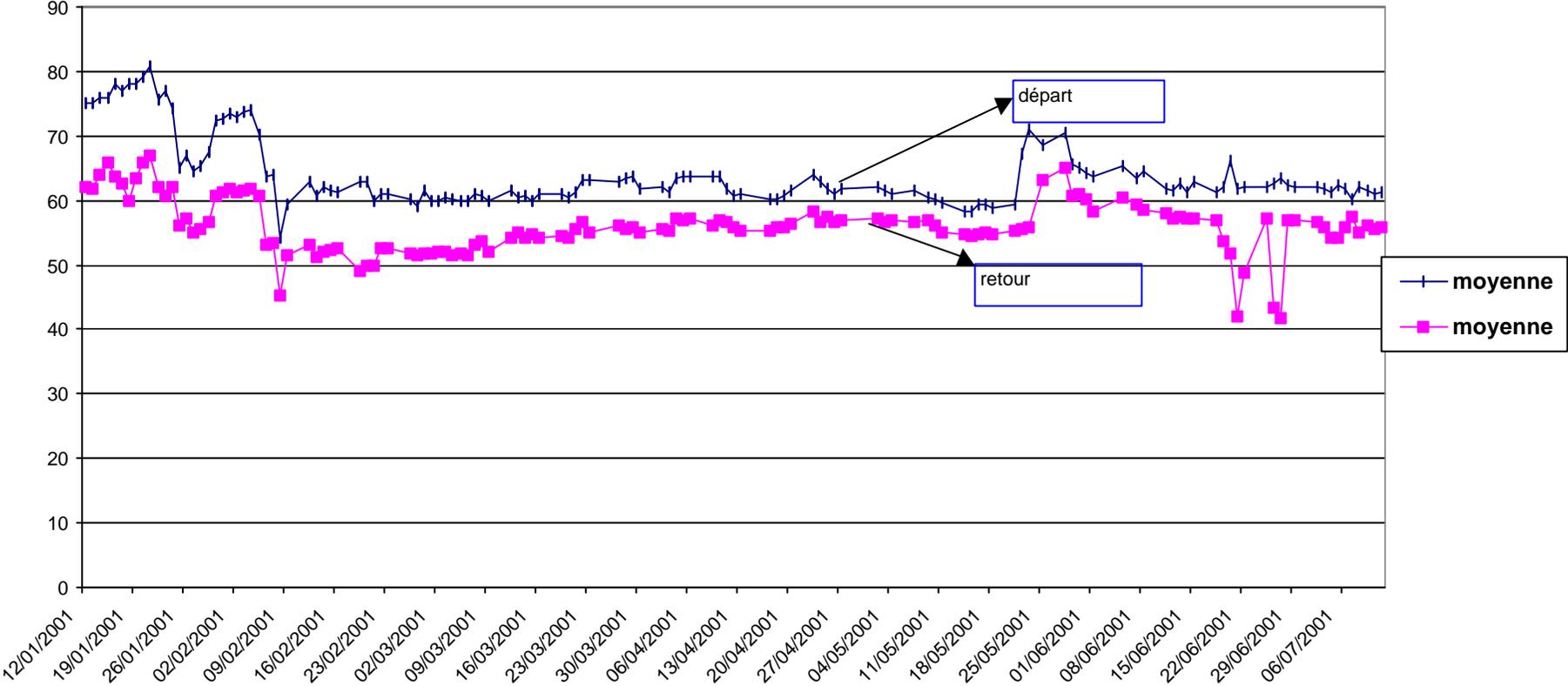
#### **3 PRELEVEMENT DES ECHANTILLONS DE TUYAU POUR L'EXPERTISE DU CSTB.**

A LA SUITE DE SA PREMIERE ANALYSE DU RESEAU L'EXPERT DU CSTB FOURNIT A L'HEGP LA LISTE DES PRELEVEMENTS DE RESEAU POUR POURSUIVRE SES INVESTIGATIONS. POUR EFFECTUER CETTE OPERATION DES COUPURES D'EAU SONT ORGANISEES PUISQU'IL S'AGIT DE FOURNIR 20 ECHANTILLONS D'UNE LONGUEUR DE 2M DE FAÇON A IDENTIFIER EN MEME TEMPS LE FOURNISSEUR DE LA CANALISATION. LES ECHANTILLONS DU RESEAU D'EAU CHAUDE SONT PRELEVES A PARTIR DU 14 JUIN SANS GENE POUR LES UTILISATEURS. PAR CONTRE LE PRELEVEMENT SUR LE RESEAU D'EAU FROIDE NECESSITE UNE COUPURE GENERALE QUI EST ORGANISEE DANS LA NUIT DU 20 AU 21 JUIN ENTRE 22H ET 6H.

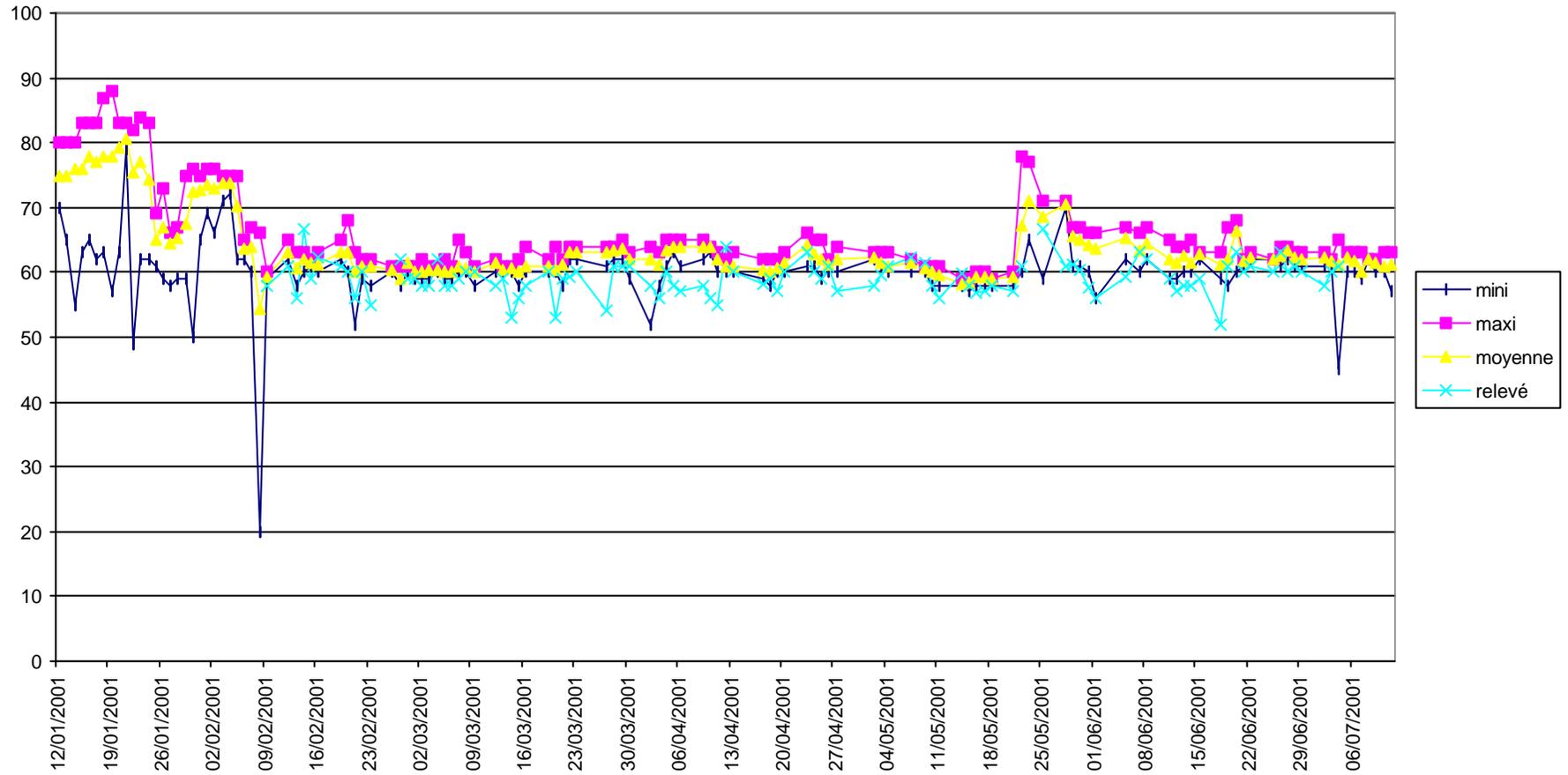
CETTE COUPURE GENERALE PRODUIT DES DYSFONCTIONNEMENTS DE RESEAU QUI SONT RAPIDEMENT CORRIGES.

## **Annexe n° 4 relevé des températures des réseaux d'eau chaude**

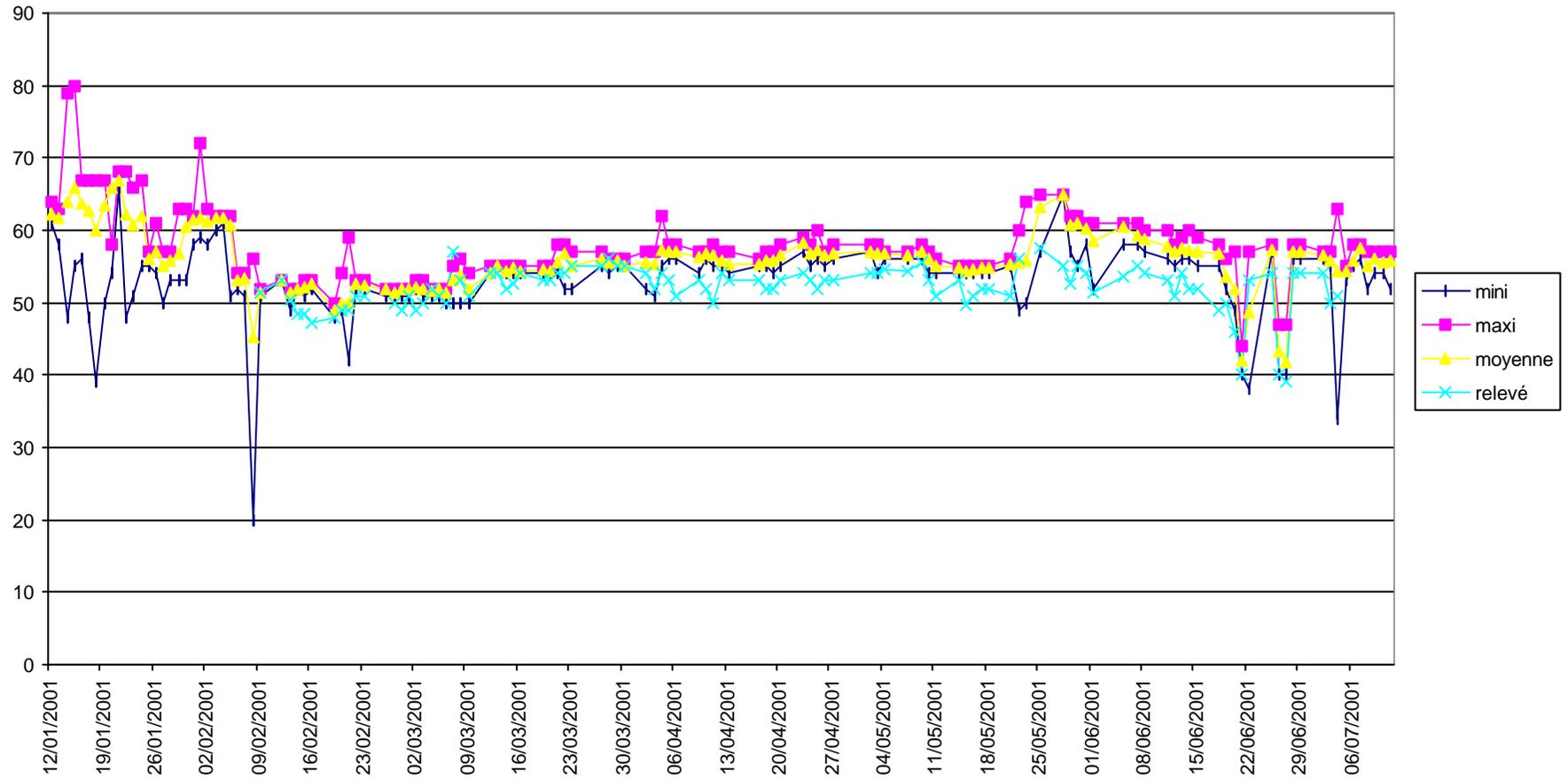
### Zone basse ECS - Température départ / retour



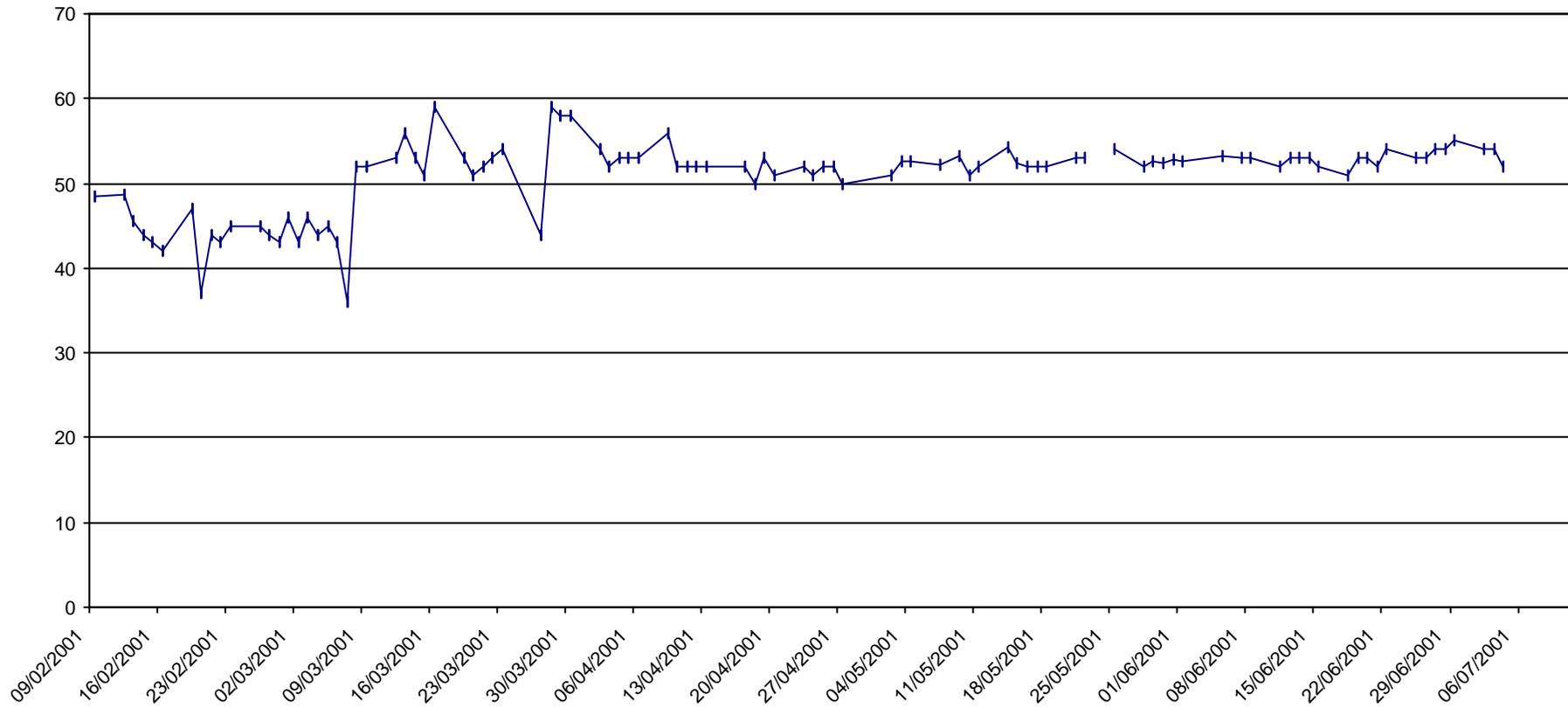
### TEMPERATURES DE DEPART ZONE BASSE



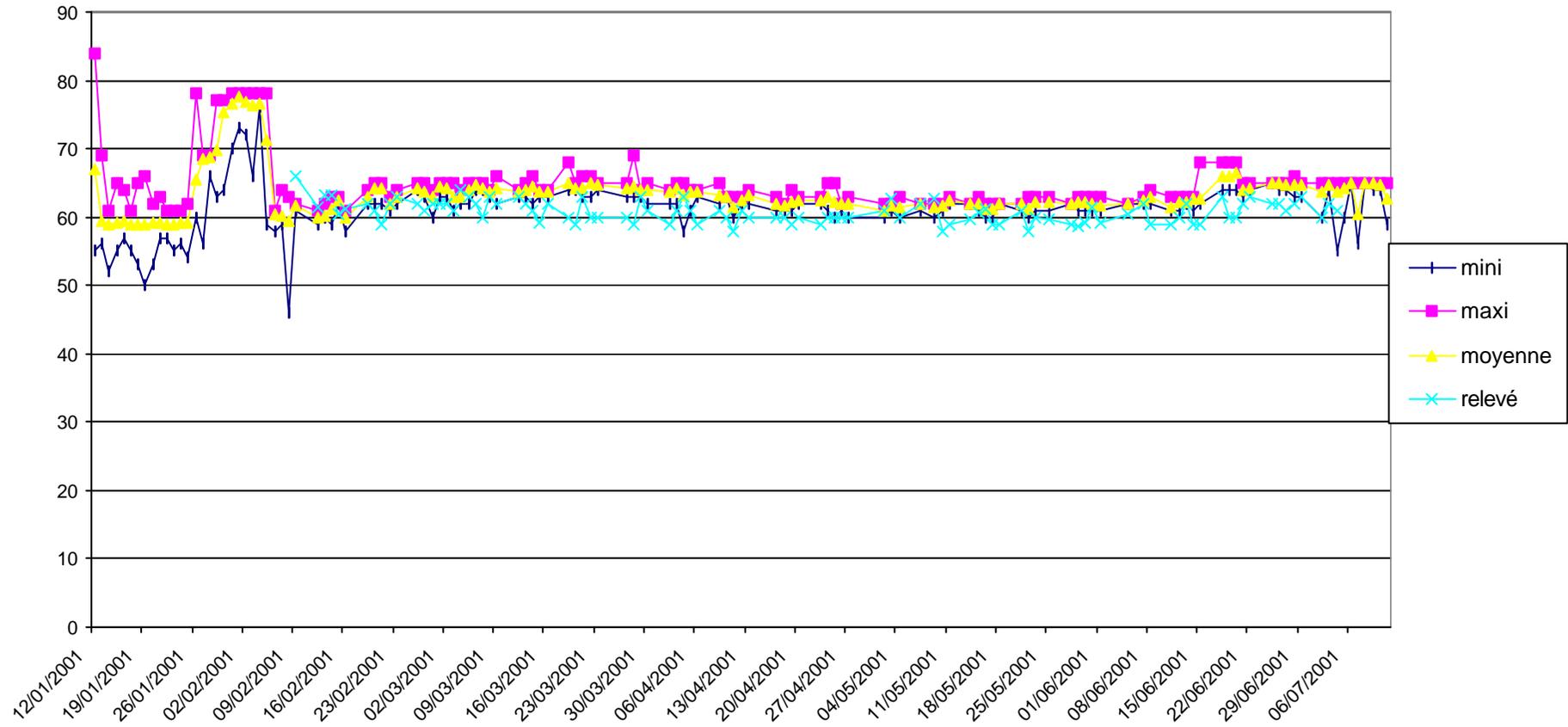
### TEMPERATURES DE RETOUR ZONE BASSE



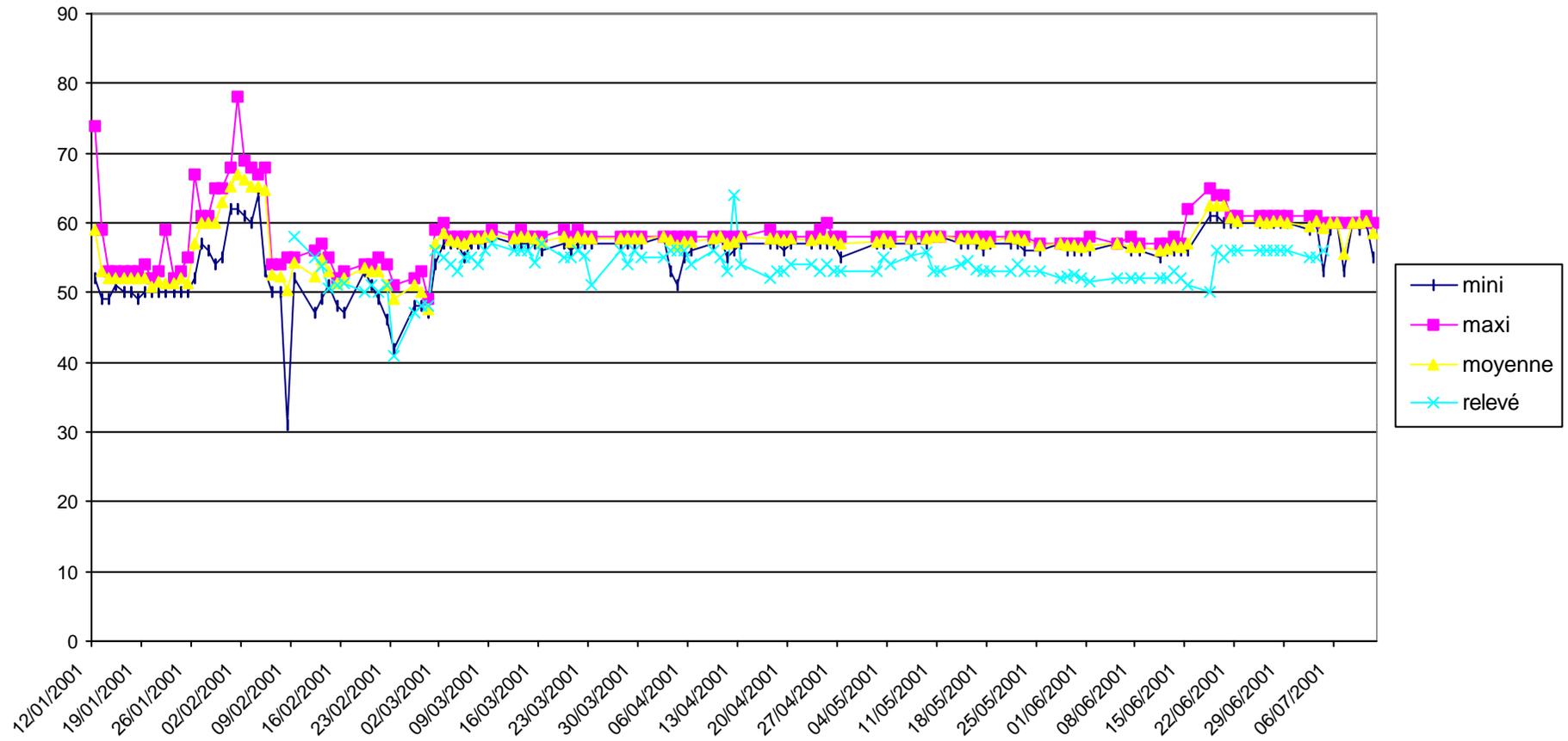
### CONTROLE D'UN POINT DE PUISAGE ZONE BASSE RdC LAVERIE PHARMACIE



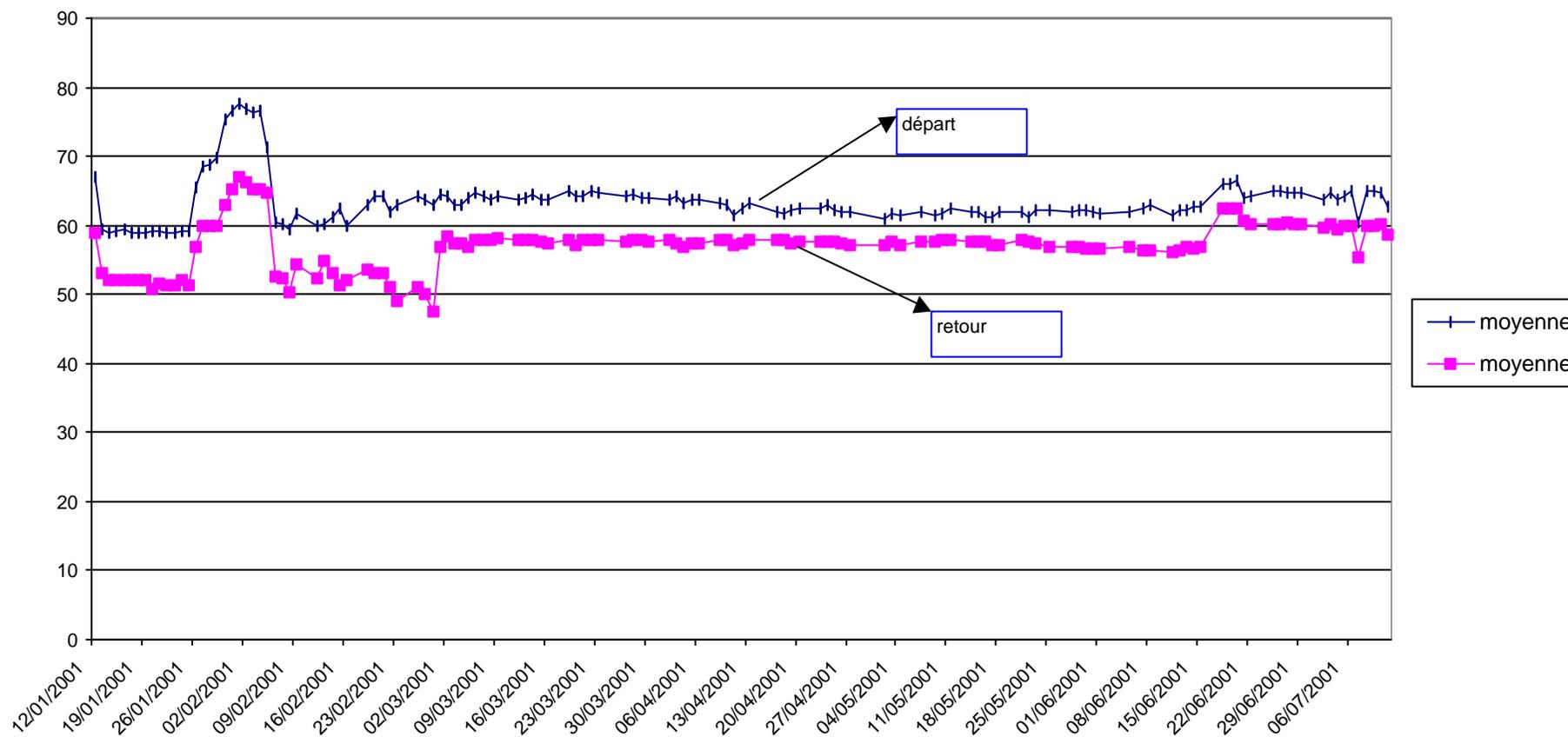
### TEMPERATURES DE DEPART ZONE HAUTE



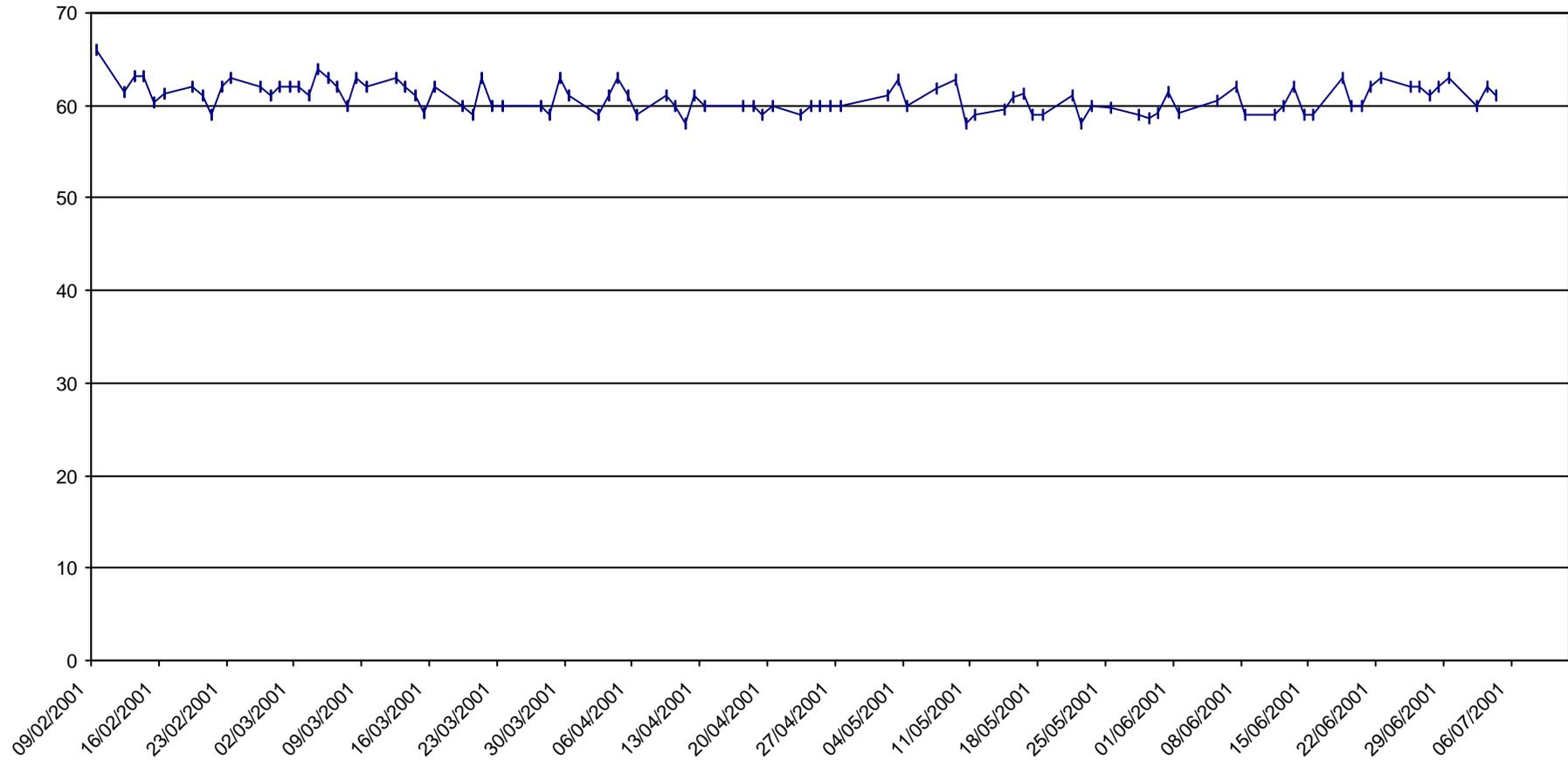
### TEMPERATURES DE RETOUR ZONE HAUTE



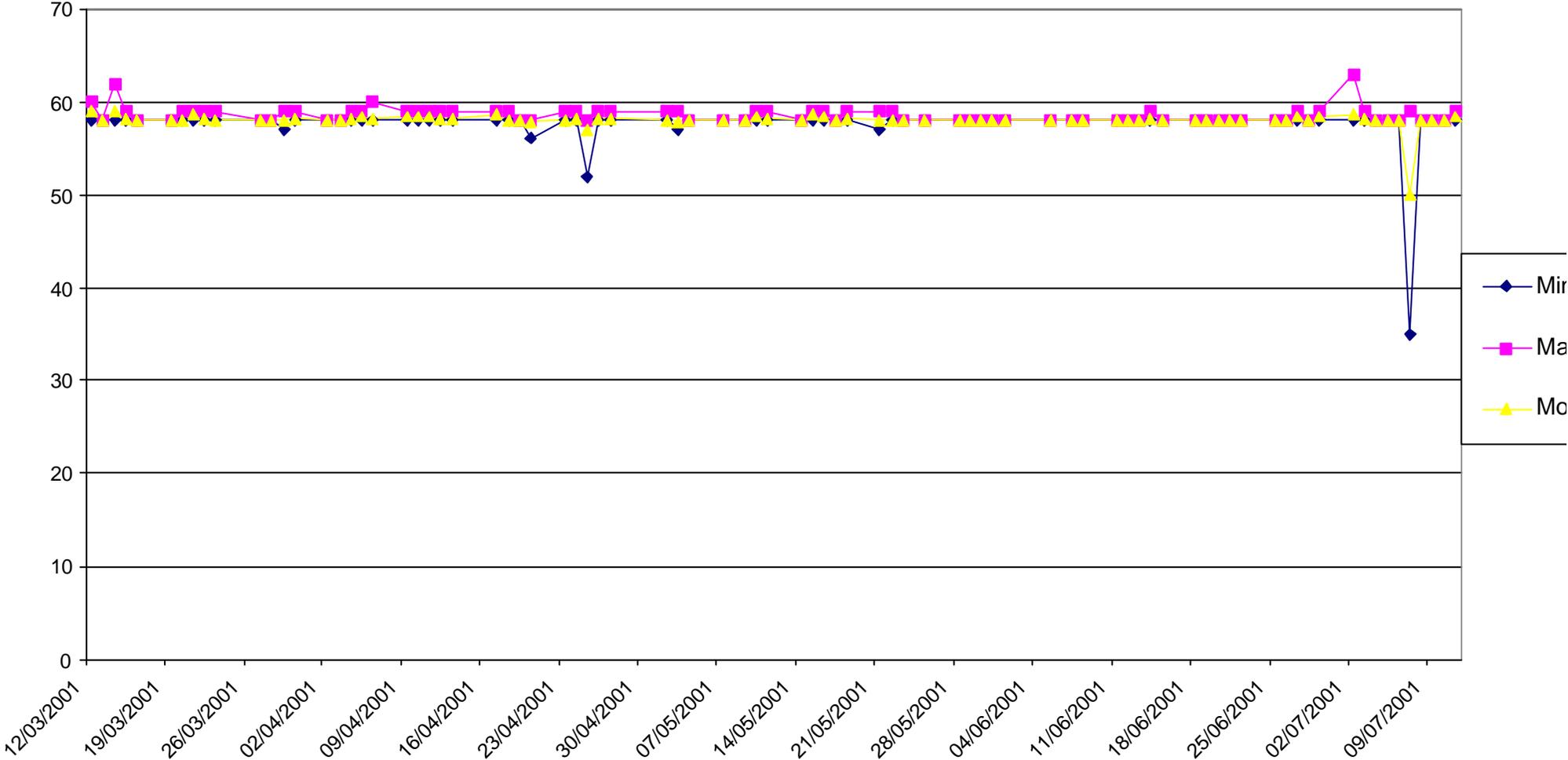
### Zone haute ECS - Température départ / retour



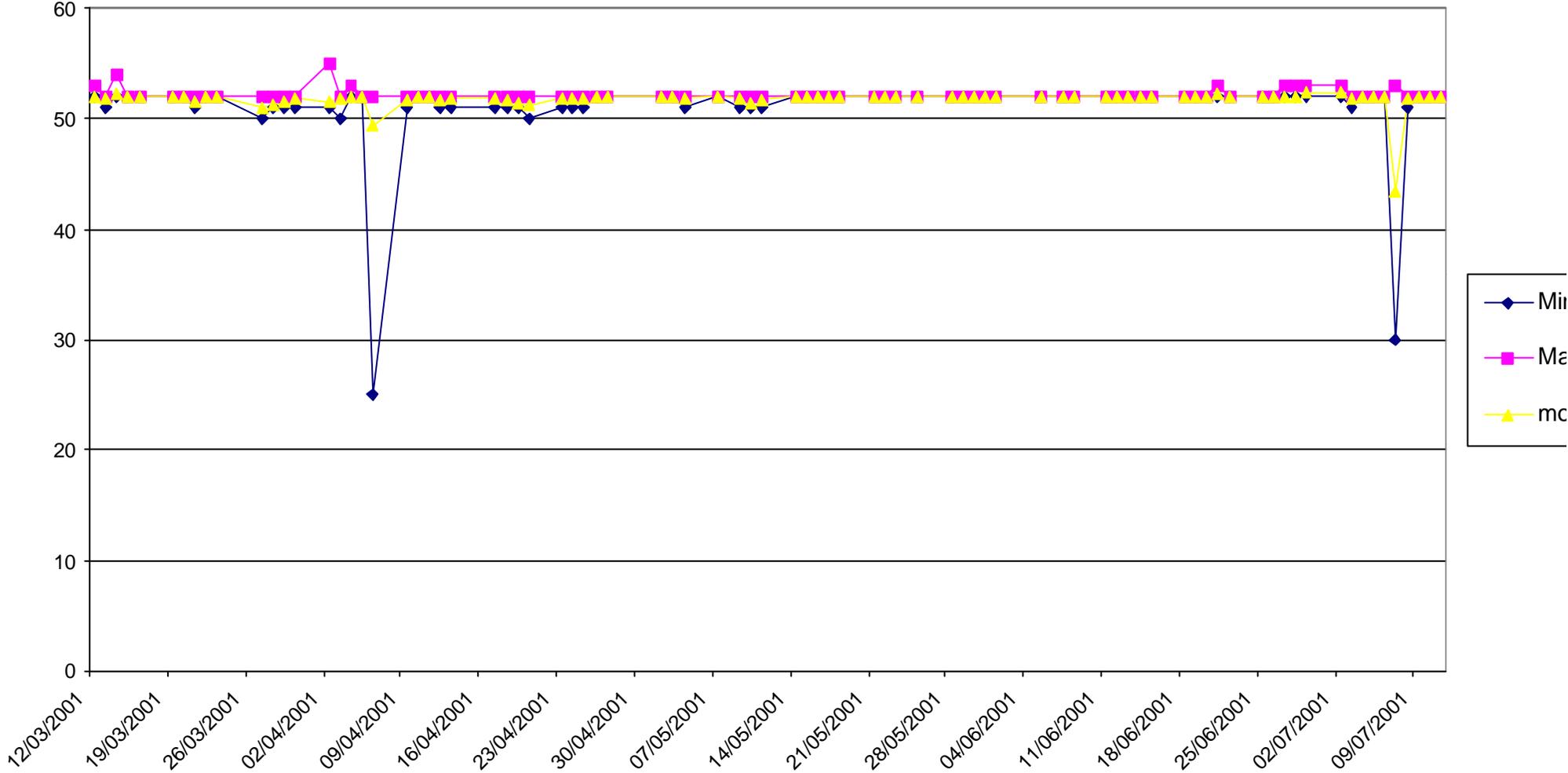
### CONTROLE D'UN POINT DE PUISAGE ZONE HAUTE 8ième ETAGE POLE A



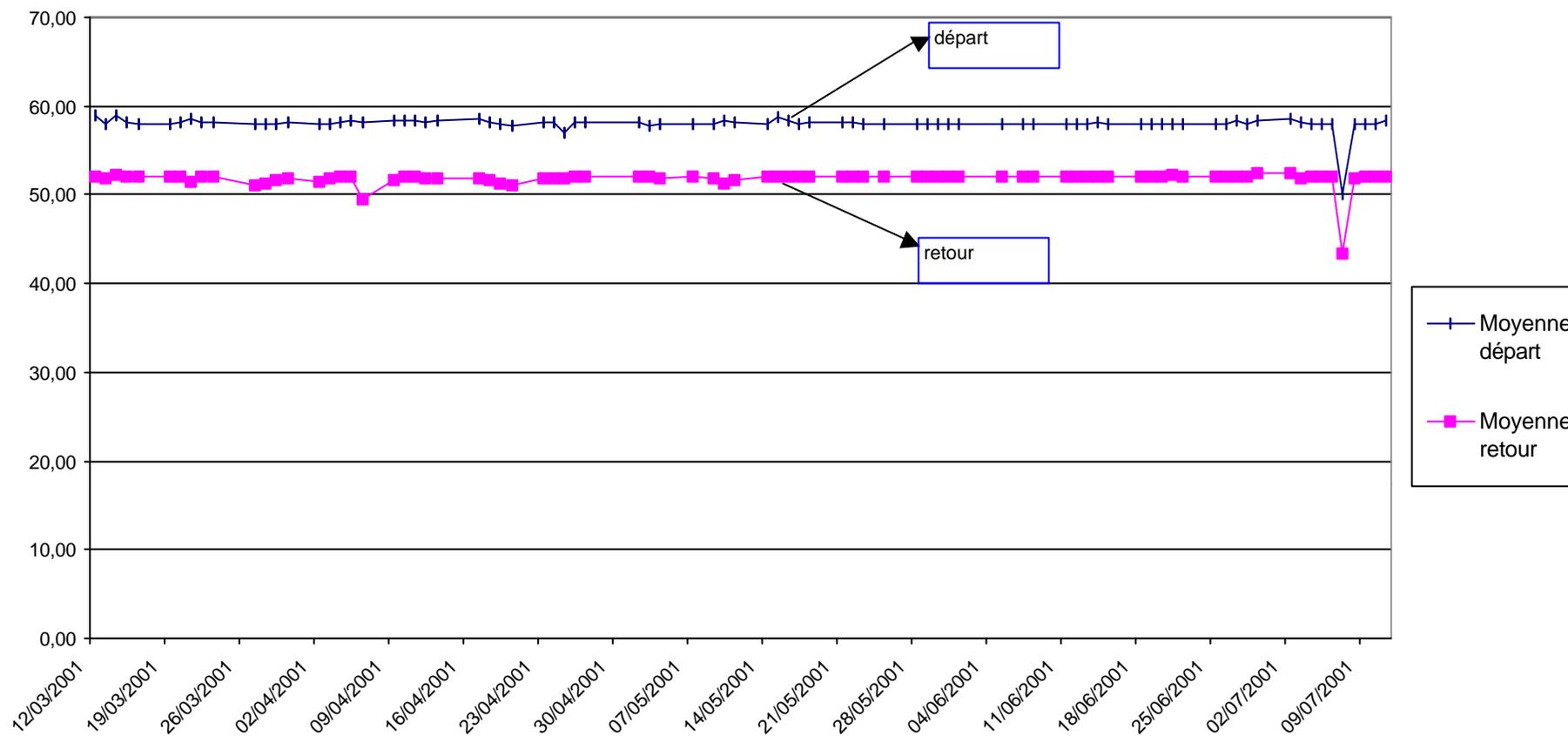
### TEMPERATURES DE DEPART LTC 7



### TEMPERATURES DE RETOUR LTC 7



LTC 7 - Température départ / retour



**Annexe n° 5 Relevés de température effectués en des points particuliers**

LOCAL	N°	TEMPERATURE en °C		DATE	INTERVENTIONS
		EFS	ECS		
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13		49	24/04/2001	
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08		50	24/04/2001	
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17		50	24/04/2001	
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07		51	24/04/2001	
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15		51	24/04/2001	
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07		50	24/04/2001	
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05		40	24/04/2001	
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01		50	24/04/2001	
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01		50	24/04/2001	
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13		51	25/04/2001	
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08		51	25/04/2001	
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17		51	25/04/2001	
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07		52	25/04/2001	
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15		52	25/04/2001	
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07		50	25/04/2001	
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05		42	25/04/2001	
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01		50	25/04/2001	
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01		52	25/04/2001	
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13		53	26/04/2001	
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08		52	26/04/2001	
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17		53	26/04/2001	
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07		53	26/04/2001	
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15		53	26/04/2001	
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07		51	26/04/2001	
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05		42	26/04/2001	
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01		51	26/04/2001	
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01		55	26/04/2001	
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13		51	27/04/2001	
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08		50	27/04/2001	
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17		50	27/04/2001	
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07		51	27/04/2001	
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15		51	27/04/2001	
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07		50	27/04/2001	
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05		41	27/04/2001	
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01		50	27/04/2001	
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01		53	27/04/2001	
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13		49	30/04/2001	
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08		49	30/04/2001	
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17		50	30/04/2001	
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07		51	30/04/2001	
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15		51	30/04/2001	
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07		50	30/04/2001	
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05		38	30/04/2001	
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01		50	30/04/2001	
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01		50	30/04/2001	
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13		50	02/05/2001	
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08		50	02/05/2001	
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17		51	02/05/2001	
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07		51	02/05/2001	
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15		51	02/05/2001	
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07		50	02/05/2001	

CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05		39	02/05/2001	
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01		50	02/05/2001	
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01		52	02/05/2001	
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13		50	03/05/2001	
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08		50	03/05/2001	
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17		50	03/05/2001	
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07		51	03/05/2001	
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15		51	03/05/2001	
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07		50	03/05/2001	
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05		39	03/05/2001	
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01		50	03/05/2001	
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01		52	03/05/2001	
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13		52	04/05/2001	
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08		51	04/05/2001	
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17		51	04/05/2001	
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07		51	04/05/2001	
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15		51	04/05/2001	
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07		51	04/05/2001	
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05		41	04/05/2001	
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01		51	04/05/2001	
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01		54	04/05/2001	
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13		52	07/05/2001	
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08		45	07/05/2001	
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17		50	07/05/2001	
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07		51	07/05/2001	
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15		51	07/05/2001	
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07		50	07/05/2001	
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05		39	07/05/2001	
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01		50	07/05/2001	
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01		54	07/05/2001	
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13		50	09/05/2001	
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08		39	09/05/2001	
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17		50	09/05/2001	
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07		51	09/05/2001	
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15		51	09/05/2001	
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07		50	09/05/2001	
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05		40	09/05/2001	
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01		50	09/05/2001	
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01		52	09/05/2001	
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13		50	10/05/2001	
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08		40	10/05/2001	
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17		50	10/05/2001	
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07		51	10/05/2001	
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15		51	10/05/2001	
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07		51	10/05/2001	
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05		39	10/05/2001	
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01		51	10/05/2001	
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01		52	10/05/2001	
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13		50	11/05/2001	
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08		42	11/05/2001	
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17		50	11/05/2001	
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07		51	11/05/2001	
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15		51	11/05/2001	
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07		51	11/05/2001	
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05		40	11/05/2001	
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01		50	11/05/2001	
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01		52	11/05/2001	
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13		51	14/05/2001	
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08		35	14/05/2001	

CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17		50	14/05/2001	
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07		50	14/05/2001	
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15		56	14/05/2001	
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07		45	14/05/2001	
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05		35	14/05/2001	
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01		48	14/05/2001	
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01		48	14/05/2001	
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13		45	15/05/2001	
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08		53	15/05/2001	
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17		47	15/05/2001	
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07		55	15/05/2001	
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15		57	15/05/2001	
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07		53	15/05/2001	
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05		32	15/05/2001	
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01		54	15/05/2001	
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01		46	15/05/2001	
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13		53	16/05/2001	
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08		53	16/05/2001	
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17		47	16/05/2001	
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07		53	16/05/2001	
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15		57	16/05/2001	
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07		40	16/05/2001	
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05		47	16/05/2001	
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01		53	16/05/2001	
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01		54	16/05/2001	
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13		50	18/05/2001	
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08		55	18/05/2001	
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17		50	18/05/2001	
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07		51	18/05/2001	
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15		58	18/05/2001	
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07		49	18/05/2001	
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05		50	18/05/2001	
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01		54	18/05/2001	
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01		45	18/05/2001	
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13		54	21/05/2001	
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08		55	21/05/2001	
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17		46	21/05/2001	
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07		54	21/05/2001	
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15		53	21/05/2001	
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07		40	21/05/2001	
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05		37	21/05/2001	
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01		52	21/05/2001	
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01		48	21/05/2001	
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13		58	22/05/2001	
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08		56	22/05/2001	
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17		46	22/05/2001	
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07		57	22/05/2001	
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15		63	22/05/2001	
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07		46	22/05/2001	
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05		34	22/05/2001	
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01		54	22/05/2001	
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01		45	22/05/2001	
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13		49	23/05/2001	
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08		52	23/05/2001	
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17		48	23/05/2001	
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07		53	23/05/2001	

LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15		63	23/05/2001	
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07		40	23/05/2001	
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05		36	23/05/2001	
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01		53	23/05/2001	
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01		47	23/05/2001	
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13		55	28/05/2001	
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08		54	28/05/2001	
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17		50	28/05/2001	
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07		42	28/05/2001	
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15		63	28/05/2001	
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07		52	28/05/2001	
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05		60	28/05/2001	
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01		54	28/05/2001	
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01		44	28/05/2001	
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13		56	29/05/2001	
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08		54	29/05/2001	
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17		48	29/05/2001	
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07		61	29/05/2001	
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15		61	29/05/2001	
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07		37	29/05/2001	
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05		40	29/05/2001	
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01		55	29/05/2001	
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01		44	29/05/2001	
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13		55	30/05/2001	
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08		53	30/05/2001	
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17		47	30/05/2001	
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07		60	30/05/2001	
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15		61	30/05/2001	
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07		52	30/05/2001	
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05		43	30/05/2001	
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01		54	30/05/2001	
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01		46	30/05/2001	
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13		56	31/05/2001	
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08		52	31/05/2001	
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17		48	31/05/2001	
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07		59	31/05/2001	
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15		61	31/05/2001	
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07		39	31/05/2001	
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05		34	31/05/2001	té retrouver fermé au s/s
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01		54	31/05/2001	
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01		45	31/05/2001	
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13		55	01/06/2001	
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08		53	01/06/2001	
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17		47	01/06/2001	
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07		58	01/06/2001	
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15		59	01/06/2001	
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07		52	01/06/2001	
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05		43	01/06/2001	
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01		53	01/06/2001	
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01		47	01/06/2001	
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13		57	05/06/2001	
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08		53	05/06/2001	
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17		45	05/06/2001	
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07		58	05/06/2001	
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15		60	05/06/2001	
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07		53	05/06/2001	

CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05		49	05/06/2001	très long
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01		54	05/06/2001	
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01		43	05/06/2001	
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13		Essais groupes	06/06/2001	
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08		Essais groupes	06/06/2001	
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17		Essais groupes	06/06/2001	
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07		Essais groupes	06/06/2001	
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15		Essais groupes	06/06/2001	
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07		Essais groupes	06/06/2001	
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05		Essais groupes	06/06/2001	
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01		Essais groupes	06/06/2001	
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01		Essais groupes	06/06/2001	
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13		54	07/06/2001	
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08		55	07/06/2001	
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17		47	07/06/2001	
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07		61	07/06/2001	
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15		62	07/06/2001	
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07		52	07/06/2001	
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05			07/06/2001	retour mis en eau libre
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01		55	07/06/2001	
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01		51	07/06/2001	
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13		56	08/06/2001	
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08		55	08/06/2001	
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17		49	08/06/2001	
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07		57	08/06/2001	
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15		59	08/06/2001	
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07		55	08/06/2001	
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05		53	08/06/2001	ok
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01		54	08/06/2001	
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01		48	08/06/2001	
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13		55	11/06/2001	
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08		55	11/06/2001	
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17		48	11/06/2001	
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07		59	11/06/2001	
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15		59	11/06/2001	
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07		50	11/06/2001	
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05		51	11/06/2001	
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01		53	11/06/2001	
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01		49	11/06/2001	
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13		–	12/06/2001	
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08		–	12/06/2001	
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17		–	12/06/2001	
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07		–	12/06/2001	
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15		–	12/06/2001	
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07		–	12/06/2001	
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05		–	12/06/2001	
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01		–	12/06/2001	
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01		–	12/06/2001	
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13		56	13/06/2001	
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08		56	13/06/2001	
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17		49	13/06/2001	
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07		57	13/06/2001	
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15		59	13/06/2001	
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07		54	13/06/2001	
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05		51	13/06/2001	
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01		55	13/06/2001	

OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01		50	13/06/2001
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13		52	14/06/2001
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08		54	14/06/2001
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17		48	14/06/2001
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07		56	14/06/2001
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15		57	14/06/2001
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07		51	14/06/2001
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05		51	14/06/2001
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01		54	14/06/2001
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01		46	14/06/2001
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13		51	15/06/2001
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08		54	15/06/2001
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17		50	15/06/2001
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07		54	15/06/2001
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15		52	15/06/2001
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07		51	15/06/2001
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05		51	15/06/2001
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01		55	15/06/2001
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01		49	15/06/2001
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13		53	18/06/2001
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08		57	18/06/2001
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17		46	18/06/2001
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07		56	18/06/2001
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15		58	18/06/2001
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07		53	18/06/2001
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05		50	18/06/2001
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01		53	18/06/2001
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01		46	18/06/2001
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13		52	20/06/2001
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08		52	20/06/2001
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17		50	20/06/2001
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07		54	20/06/2001
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15		43	20/06/2001
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07		50	20/06/2001
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05		51	20/06/2001
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01		55	20/06/2001
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01		41	20/06/2001
	SX 08 31 02	24		20/06/2001
	SX 08 31 02	23		20/06/2001
SANITAIRE	NE 03 0W 09	21		20/06/2001
SANITAIRE	NE 03 0W 09	15		20/06/2001
COMPTEUR D'EAU	RUE LEBLANC	15		20/06/2001
COMPTEUR D'EAU	RUE LEBLANC	15		20/06/2001
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13		51	21/06/2001
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08		57	21/06/2001
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17		49	21/06/2001
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07		51	21/06/2001
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15		56	21/06/2001
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07		51	21/06/2001
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05		50	21/06/2001
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01		55	21/06/2001
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01		47	21/06/2001
	SX 08 31 02	26		21/06/2001
	SX 08 31 02	22		21/06/2001
SANITAIRE	NE 03 0W 09	21		21/06/2001
SANITAIRE	NE 03 0W 09	14		21/06/2001

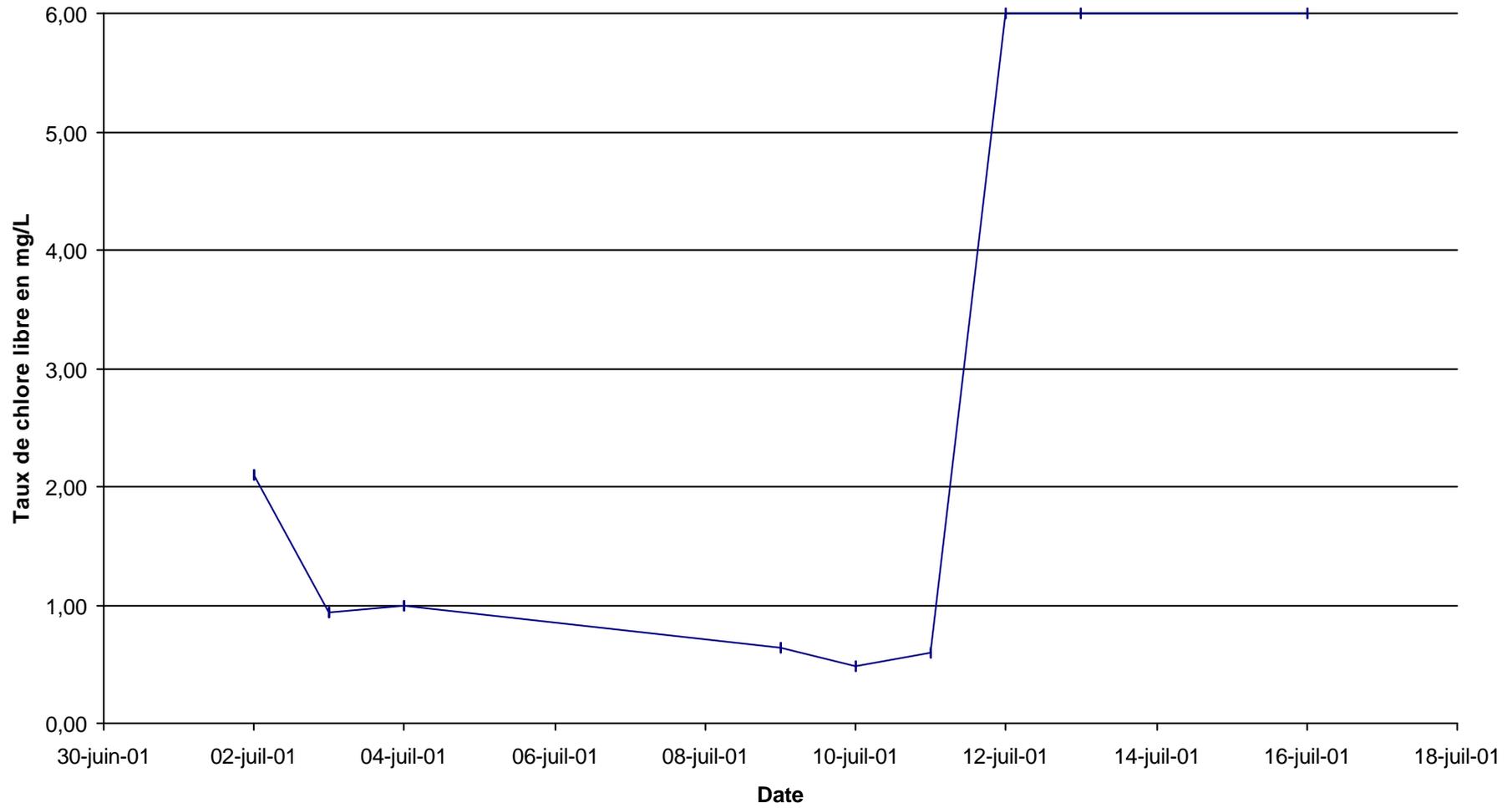
COMPTEUR D'EAU	RUE LEBLANC	15		21/06/2001	
COMPTEUR D'EAU	RUE LEBLANC	15		21/06/2001	
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13		53	22/06/2001	
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08		57	22/06/2001	
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17		48	22/06/2001	
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07		57	22/06/2001	
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15		57	22/06/2001	
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07		53	22/06/2001	
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05		52	22/06/2001	
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01		55	22/06/2001	
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01		38	22/06/2001	
	SX 08 31 02	27		22/06/2001	
	SX 08 31 02	26		22/06/2001	
SANITAIRE	NE 03 0W 09	15		22/06/2001	
SANITAIRE	NE 03 0W 09	14		22/06/2001	
COMPTEUR D'EAU	RUE LEBLANC	14		22/06/2001	
COMPTEUR D'EAU	RUE LEBLANC	14		22/06/2001	
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13		54	25/06/2001	
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08		54	25/06/2001	
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17		48	25/06/2001	
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07		58	25/06/2001	
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15		60	25/06/2001	
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07		48	25/06/2001	
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05		50	25/06/2001	
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01		55	25/06/2001	
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01		46	25/06/2001	
	SX 08 31 02	26		25/06/2001	
	SX 08 31 02	24		25/06/2001	
SANITAIRE	NE 03 0W 09	23		25/06/2001	
SANITAIRE	NE 03 0W 09	14		25/06/2001	
COMPTEUR D'EAU	RUE LEBLANC	14		25/06/2001	
COMPTEUR D'EAU	RUE LEBLANC	14		25/06/2001	
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13	18	50	26/06/2001	
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08	-	-	26/06/2001	
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17	18	48	26/06/2001	
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07	20	56	26/06/2001	
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15	18	54	26/06/2001	
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07	19	50	26/06/2001	
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05	20	48	26/06/2001	
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01	-	-	26/06/2001	
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01	20	53	26/06/2001	
	SX 08 31 02	26		26/06/2001	
	SX 08 31 02	27		26/06/2001	
SANITAIRE	NE 03 0W 09	24		26/06/2001	
SANITAIRE	NE 03 0W 09	15		26/06/2001	
COMPTEUR D'EAU	RUE LEBLANC	15		26/06/2001	
COMPTEUR D'EAU	RUE LEBLANC	15		26/06/2001	
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13	17	52	03/07/2001	
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08	18	55	03/07/2001	
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17	22	50	03/07/2001	
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07	18	56	03/07/2001	
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15	20	56	03/07/2001	
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07	19	54	03/07/2001	
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05	21	50	03/07/2001	
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01	21	54	03/07/2001	
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01	17	45	03/07/2001	

CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13	19	51	04/07/2001	
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08	21	55	04/07/2001	
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17	24	50	04/07/2001	
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07	19	54	04/07/2001	
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15	25	60	04/07/2001	
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07	22	50	04/07/2001	
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05	23	50	04/07/2001	
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01	24	54	04/07/2001	
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01	-	-	04/07/2001	chambre occupée
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13	17	50	05/07/2001	
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08	20	54	05/07/2001	
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17	20	50	05/07/2001	
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07	20	56	05/07/2001	
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15	17	58	05/07/2001	
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07	21	54	05/07/2001	
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05	17	51	05/07/2001	
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01	22	53	05/07/2001	
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01	20	46	05/07/2001	
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13	17	51	06/07/2001	
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08	21	55	06/07/2001	
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17	21	53	06/07/2001	
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07	20	58	06/07/2001	
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15	18	57	06/07/2001	
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07	22	55	06/07/2001	
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05	18	52	06/07/2001	
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01	23	56	06/07/2001	
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01	20	46	06/07/2001	
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13	17	50	09/07/2001	
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08	21	56	09/07/2001	
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17	21	50	09/07/2001	
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07	21	57	09/07/2001	
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15	18	59	09/07/2001	
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07	20	54	09/07/2001	
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05	18	51	09/07/2001	
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01	20	54	09/07/2001	
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01	20	46	09/07/2001	
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13	17	51	10/07/2001	
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08	20	54	10/07/2001	
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17	20	52	10/07/2001	
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07	19	56	10/07/2001	
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15	18	58	10/07/2001	
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07	21	52	10/07/2001	
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05	18	51	10/07/2001	
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01	21	56	10/07/2001	
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01	19	46	10/07/2001	
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13	17	51	11/07/2001	
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08	20	56	11/07/2001	
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17	21	52	11/07/2001	
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07	20	55	11/07/2001	
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15	18	57	11/07/2001	
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07	20	53	11/07/2001	
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05	18	52	11/07/2001	
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01	21	53	11/07/2001	
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01	19	46	11/07/2001	
CHAMBRE 3215	NE 03 0C 13	17	52	12/07/2001	
CHAMBRE 5110	SE 05 0C 08	21	54	12/07/2001	

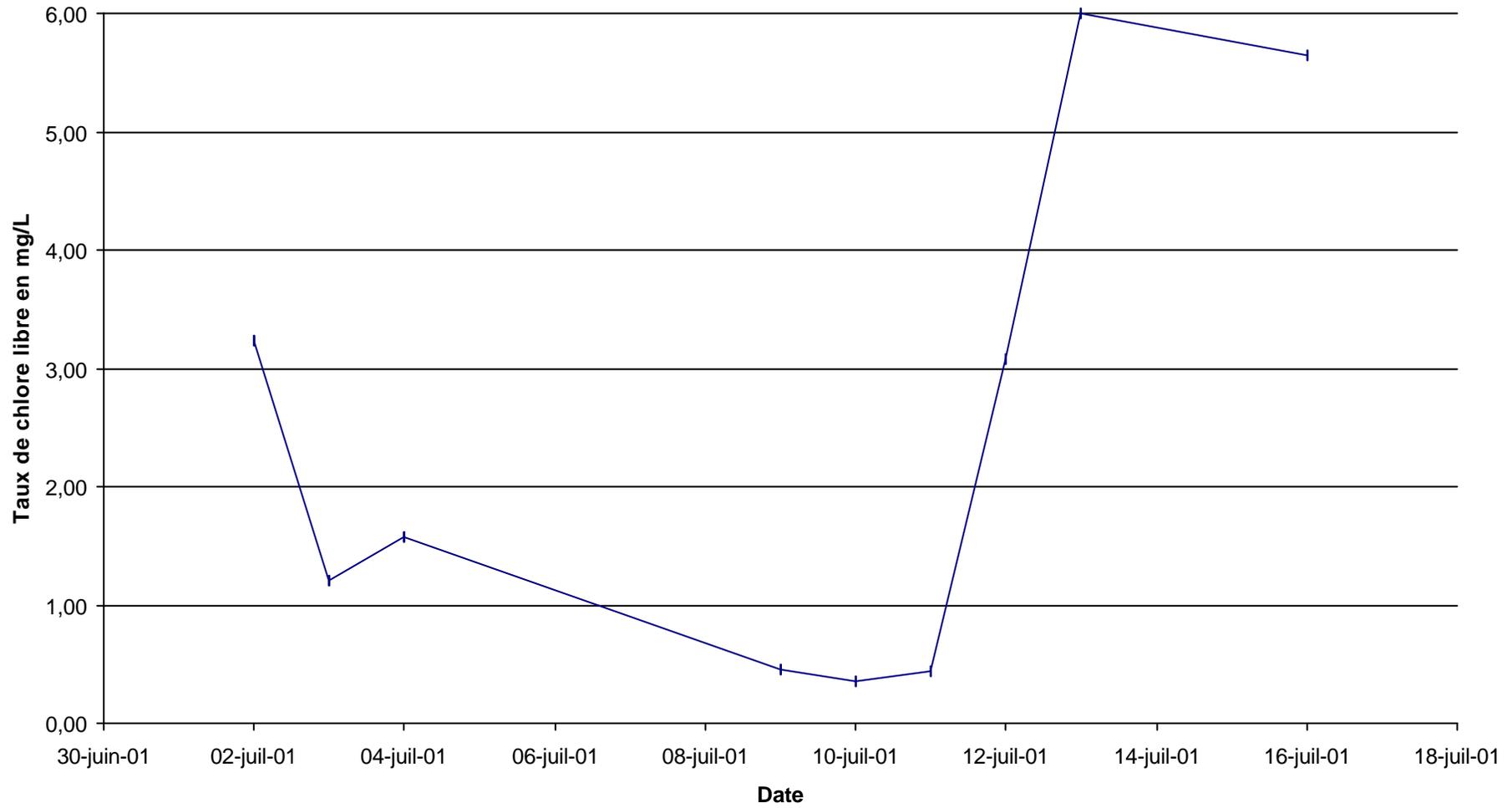
CHAMBRE 3620	NO 03 0C 17	20	51	12/07/2001
CHAMBRE 1308	SX 01 0C 07	19	55	12/07/2001
LABO BIOLOGIE	NE 02 0L 15	18	57	12/07/2001
CHAMBRE 8101	SE 08 0C 07	21	53	12/07/2001
CHAMBRE 3609	NO 03 0C 05	18	51	12/07/2001
SANITAIRE IMMUNO	NO 03 0W 01	20	52	12/07/2001
OFFICE ALIMENTAIRE	SX 08 0A 01	18	48	12/07/2001

**Annexe n° 6 : Suivi des teneurs en désinfectants**

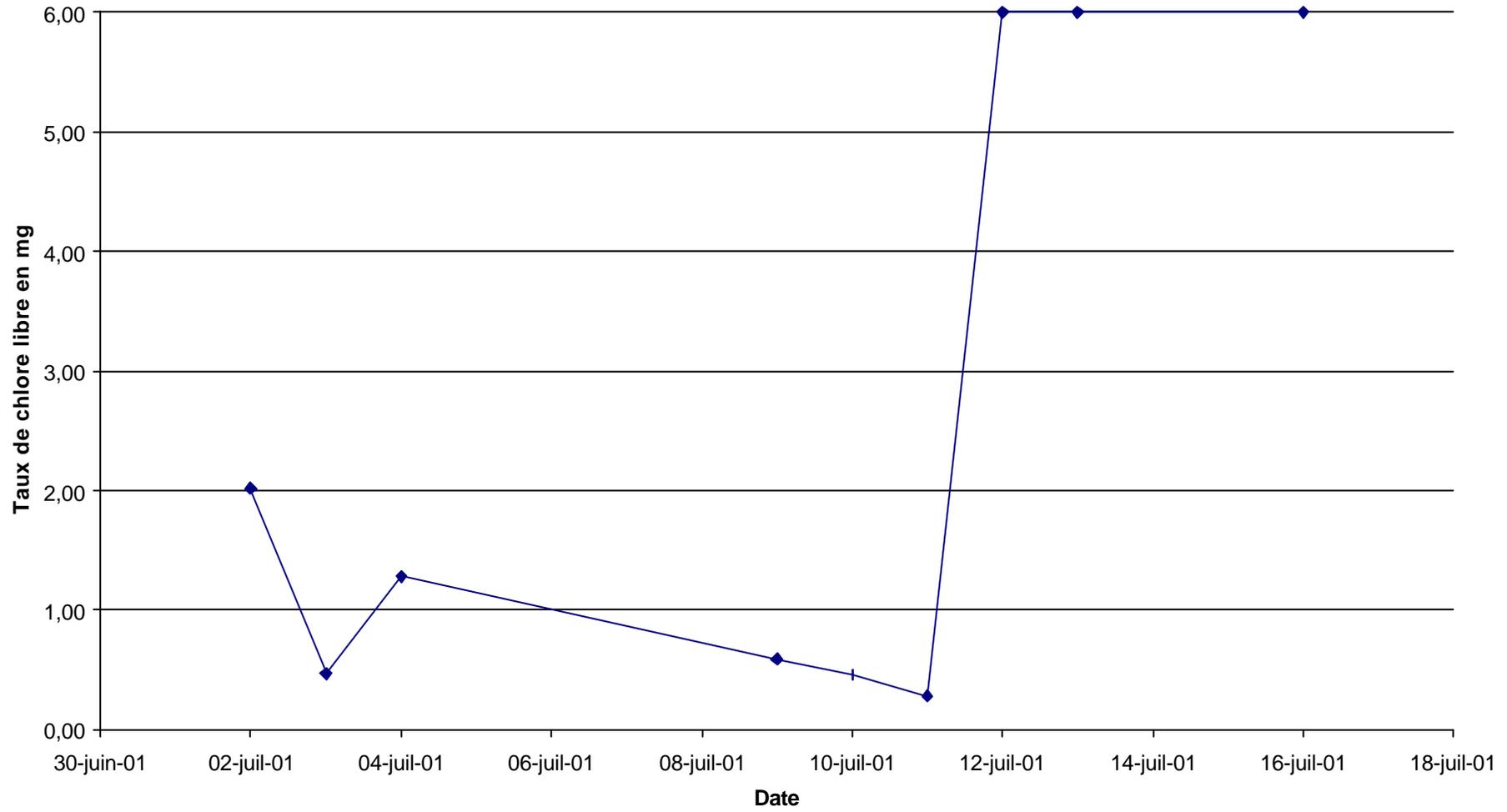
CONCENTRATION EN CHLORE LIBRE DEPUIS LE 01/07/01 -  
DEPART ZONE HAUTE LTC8



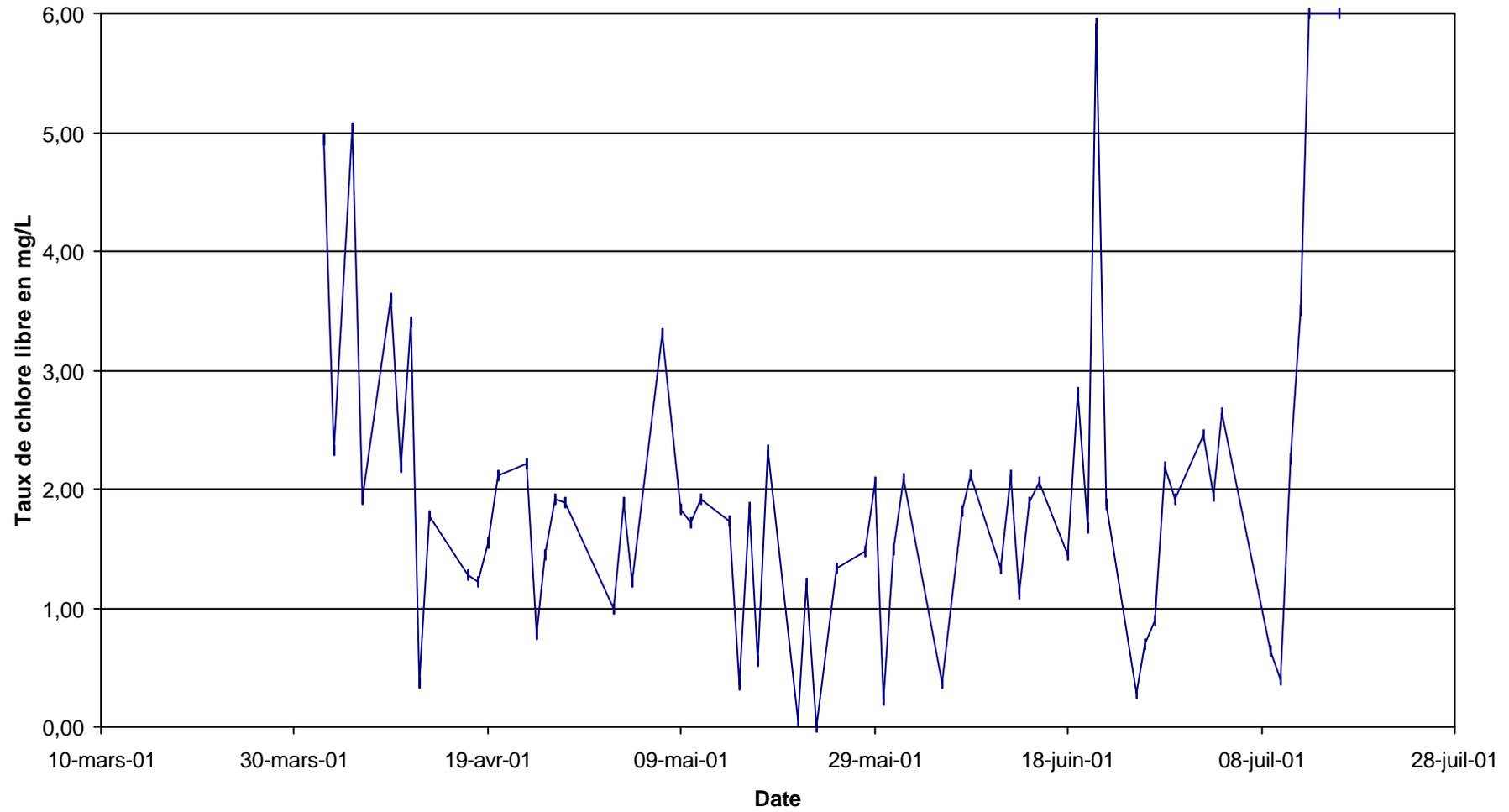
CONCENTRATION EN CHLORE LIBRE DEPUIS LE 01/07/01 -  
CONTRÔLE D'UN POINT DE PUISAGE ZONE HAUTE : SALLE DE DETENTE GERIATRIE



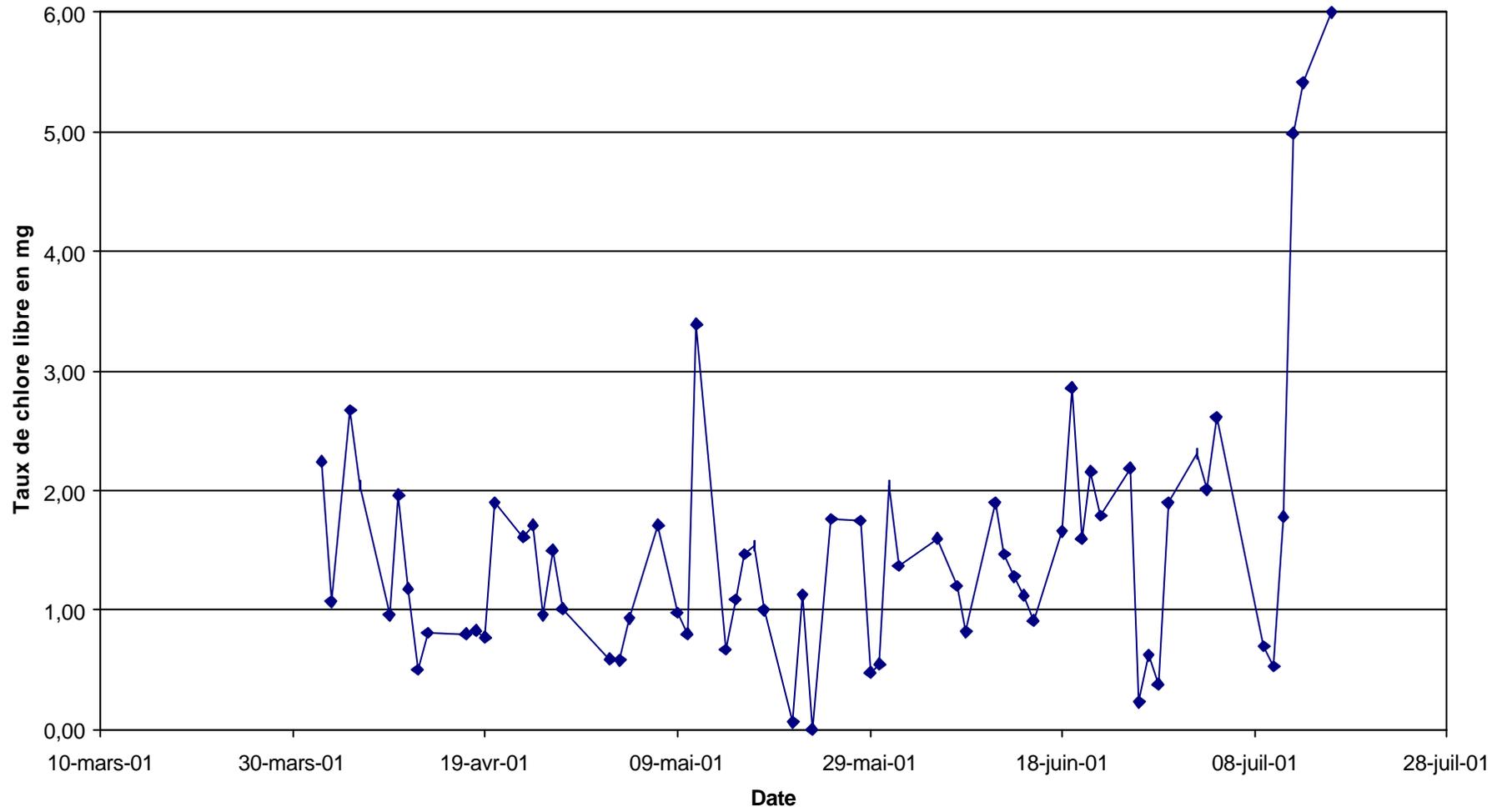
CONCENTRATION EN CHLORE LIBRE DEPUIS LE 01/07/01 -  
RETOUR ZONE HAUTE LTC8



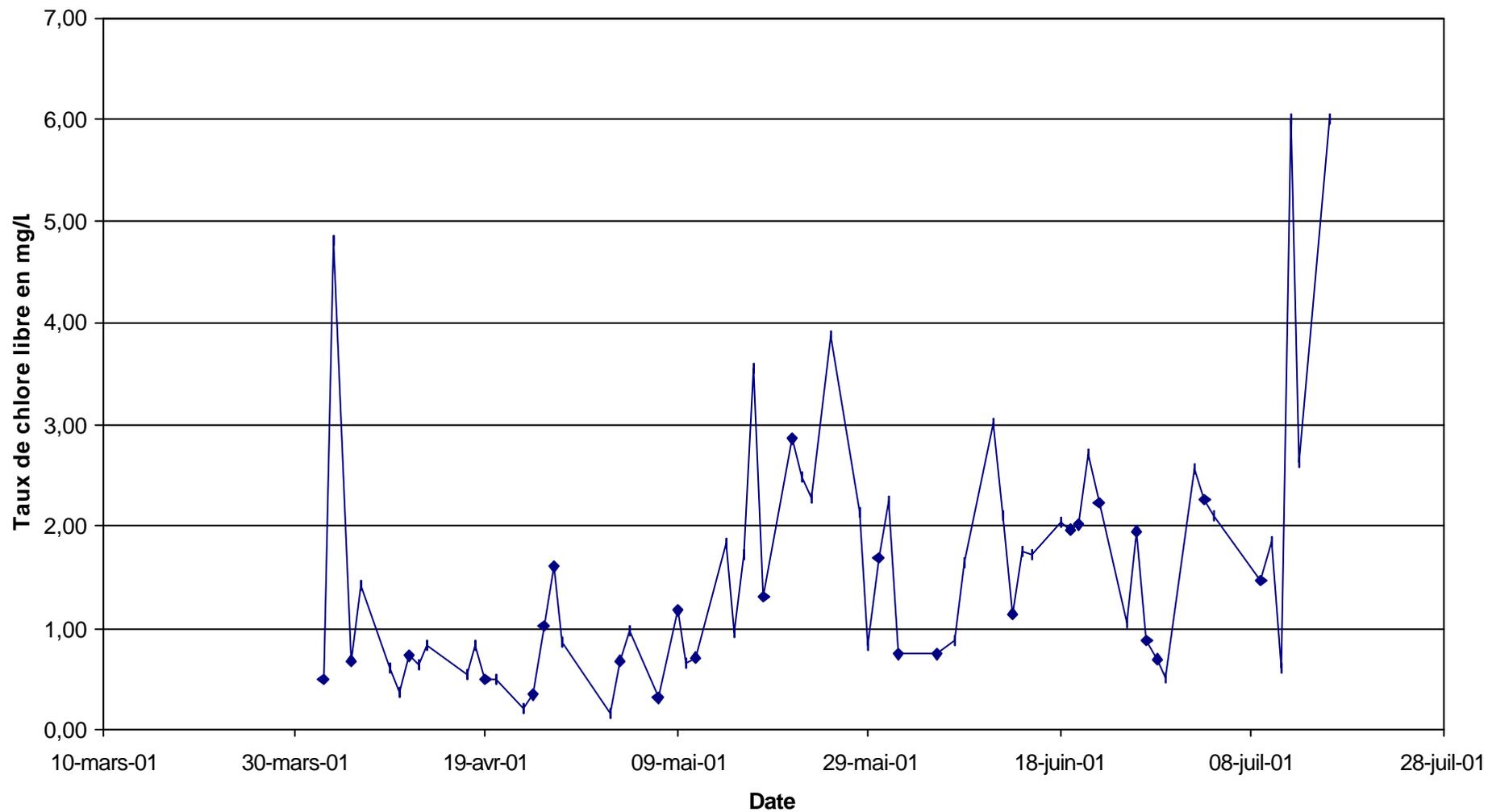
CONCENTRATION EN CHLORE LIBRE DEPUIS LE 01/04/01 -  
DEPART ZONE BASSE LTC8



CONCENTRATION EN CHLORE LIBRE DEPUIS LE 01/04/01 -  
RETOUR ZONE BASSE LTC8

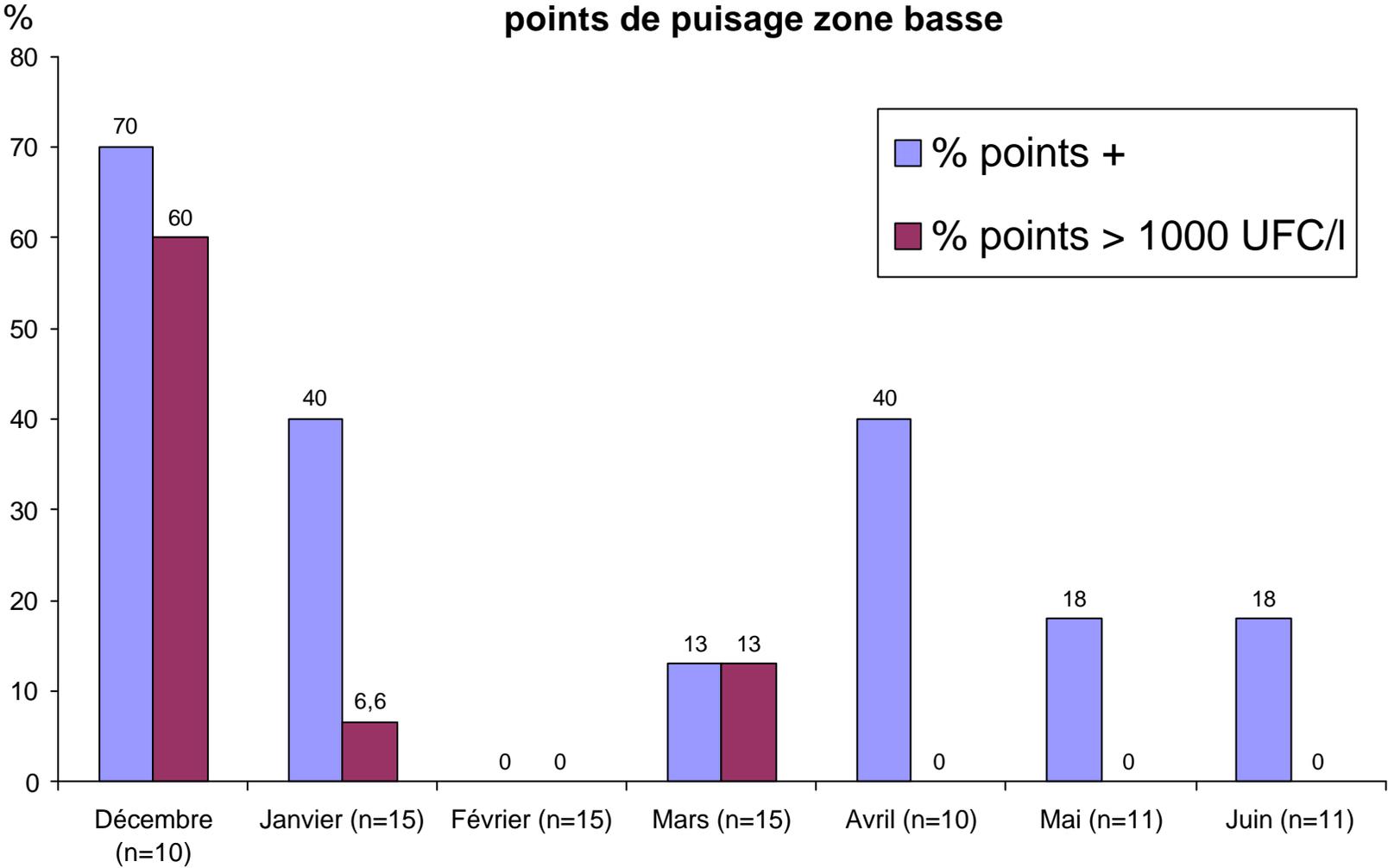


CONCENTRATION EN CHLORE LIBRE DEPUIS LE 01/04/01 -  
CONTRÔLE D'UN POINT DE PUISAGE ZONE BASSE : RDC LAVERIE PHARMACIE

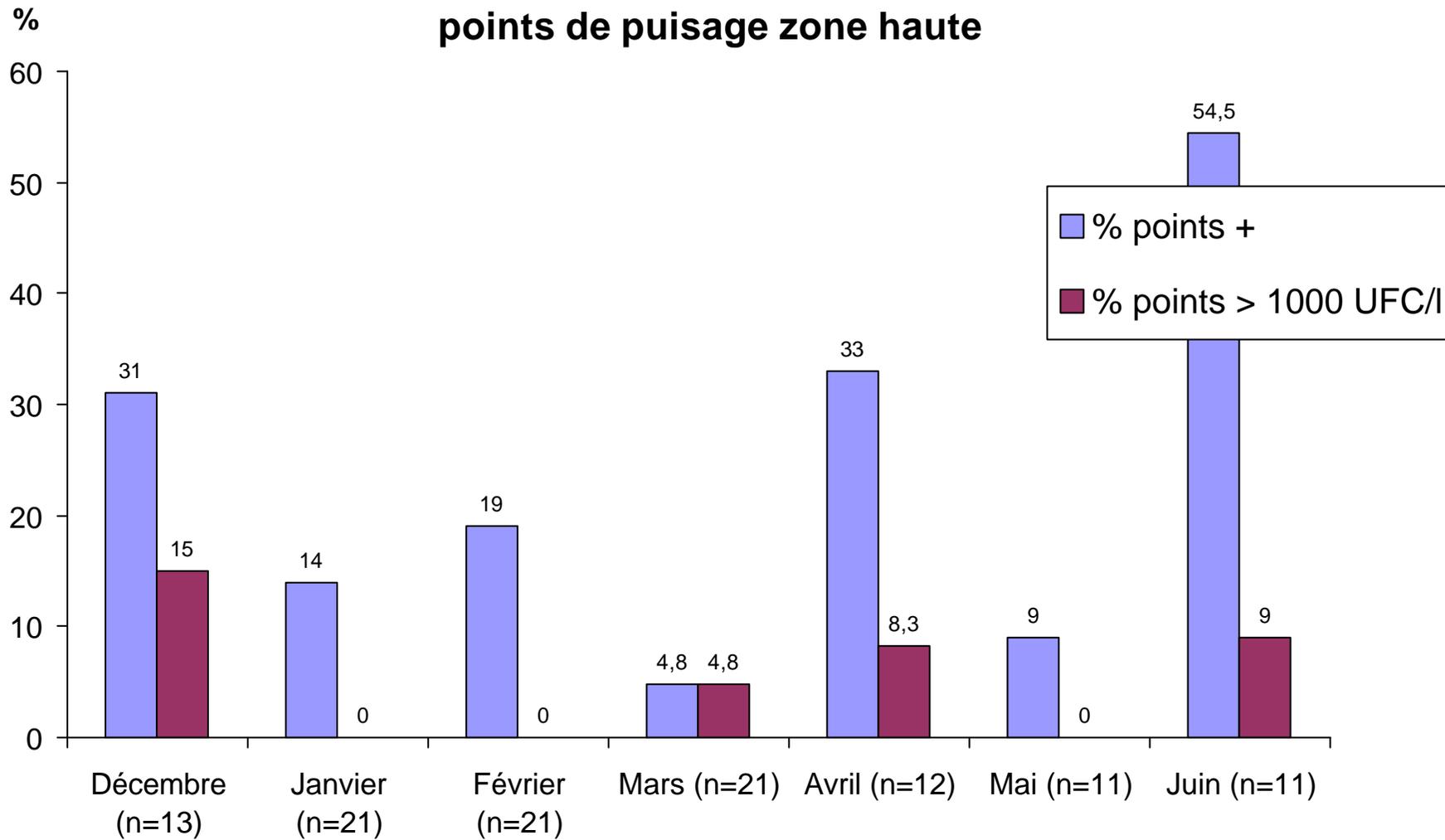


**Annexe n° 7 : suivi des teneurs en légionelles**

### Evolution des taux de légionelles : points de puisage zone basse



## Evolution des taux de légionelles : points de puisage zone haute



		18 décembre 2000 (enquête épidémi.)	27 et 28 décembre 2000 (OFIS)	15 et 25 janvier 2001	15 et 20 février 2001	15 et 22 mars 2001	02 avril 2001	17 et 26 avril 2001	15 et 17 mai 2001	12 et 19 juin 2001	Commentaires
<b>Etage -1</b>											
Départ réseau bas			2100	0	0	0		0	0	0	
Retour réseau bas			750	0	0	0		0	0	0	
Départ réseau haut			0	0	0	0		0	0	0	
Retour réseau haut			0	0	0	0		0	0	0	
Départ zone CD LTC 7						0		0	0	0	réchauffeur suppl.
Retour zone CD LTC 7						0		0	0	0	
Compteur eau froide Delbarre				0							
Compteur eau froide Leblanc				0							
<b>Etage 0</b>											
<b>Crèche</b>	baignoire bb		300 000	50	0	2 200	2300*	0	0	0	* avec douchette (sans : 0)
<b>Etage +1</b>											
<b>B- Réa med</b>											
	1310 lavabo		0	0	0	0		0	0	0	
<b>C- Réa chir</b>											
	1512 lavabo		20 000	0	0	0		0	0	0	
<b>Etage +3</b>											
<b>A-B Cardiologie méd.</b>											
<b>B-USIC</b>											
	3308 lavabo		0	0	0	0					point épidémio.
	douche coll.			25 000	0			50	100*	0	* Flexible sans pommeau
<b>A- Hospit. 2</b>											
	3215 lave-mains EF									450	
	3215 lavabo			500	0	0					
	3215 douche		0	0	0	35 000	0*		450	100	* avec et sans pommeau

douche coll. avec ballon	douche						400*				* avec pommeau
	EF alimentation						700				
<b>D- Chirurgie cardiovasc.</b>											
C-Réa chir c											
3520	lavabo		95 000	0	0	0					point épidémio.
3523	lavabo		190 000	0	0	0		0	0	0	
3524	lavabo		125 000	0	0	0					point épidémio.
office alimentaire	évier		50	600	0	0					
		18 décembre 2000 (enquête épidémio.)	27 et 28 décembre 2000 (OFIS)	15 et 25 janvier 2001	15 et 20 février 2001	15 et 22 mars 2001	02 avril 2001	17 et 26 avril 2001	15 et 17 mai 2001	12 et 19 juin 2001	Commentaires
C-D - Hospit.											
C- 3609	lavabo			0	0	0					
C- 3609	douche			0	0	0		0	0	0	
C- 3609	rinçage-bassin EF							0			
D-VIP 3710	lavabo			250	0	0					
D- VIP-3710	douche		90 000	200	0	0		50*	0	0	* Flexible sans pommeau
D- VIP-3710	lave-mains EF							800			
C-3650	lavabo							50	0	0	
C-3648	douche							0	0	0	
C-3648	lave-mains EF								0		
<b>Etage +4</b>											
<b>A- Oncologie</b>											
4237	lavabo		177 000	0	0	0					
4237	douche		0	0	0	0		0	0	1600*	* douche pommeau fixe
	lave-mains EF									600	
<b>C- Chirurgie thoracique</b>											
4602	douche		0	0	0	0		0	0	0	
<b>B- Pneumologie</b>											
BC- USI Pneumo.											
4431	douche		750	0	0	0		0	0	0	
B- Hospit.											

4418	douche		0	0	0	0		600*	0	0	* Flexible sans pommeau
4418	rinçage-bassin EF							50			
<b>Etage +5</b>											
<b>A- Chirurgie digestive</b>											
5113	lavabo		0	0	0	0					
5113	douche		1 150	0	0	0		0	0	50	
<b>Etage +6</b>											
<b>CD- Chirurgie gynéco</b>											
6505	lavabo		100	0	0	0					
6505	douche		0	150	0	0		0	0	150	
		18 décembre 2000 (enquête épidémiolo.)	27 et 28 décembre 2000 (OFIS)	15 et 25 janvier 2001	15 et 20 février 2001	15 et 22 mars 2001	02 avril 2001	17 et 26 avril 2001	15 et 17 mai 2001	12 et 19 juin 2001	Commentaires
<b>Etage +7</b>											
<b>BC- Néphrologie</b>											
7404	lavabo									0	
7406	lavabo	50 000	0	0	0	1100		0	0		
7406	douche	100 000	0	0	0	0		50*			* Flexible sans pommeau
7408	lavabo	400		0	0	0					
7408	douche	0		0	0	0					
7410	lavabo	3 000		0	0	0					
7410	douche	3 000		0	200	0		2500*	0	0	* Flexible sans pommeau
7411	lavabo	100 000		0	100	0					point épidémiolo.
7411	douche	100 000		0	0	0					
<b>D- Immunologie</b>											
7519	lavabo			550	200	0					
7519	douche			0	100	0		0	0	150	
7519	lave-mains EF							650	200		

<b>Etage +8</b>											
<b>A- Gériatrie</b>											
	salle de détente	évier	0	200	0	0		0	0	600	
	office alimentaire	évier	0	0	0	0					

**Annexe n° 8 : lieux des prélèvements réalisés le 10 juillet pour la recherche des légionelles**

**HEGP** *Hygiène Hospitalière*

**ENQUETE ENVIRONNEMENTALE POUR  
RECHERCHE DE LEGIONELLES DANS LE RESEAU D'EAU FROIDE**

Prélèvements réalisés par le laboratoire d'Hygiène de la Ville de Paris

Date de prélèvement : Mardi 10 Juillet 2001

Nbre de prélèvements : 13

LOCALISATION : Réseau HAUT

DERNIER CHOC THERMIQUE : du 04/01/01 au 12/01/01

CHLORATION CONTINUE :

Dioxyde de chlore (Sécurox) du 01/06/01 au 28/06/01

Reprise de la chloration continue le 29/06/01

**CAS N° 1 :**

	Etage	Service	Local	N°) identification	Site de pvt	Température (°C)	Taux de chlore	Observations	Legionelles UFC/L
1	14 ème/D	ORL unité 2	chambre 4622	NO 040C18	rince bassin	16, 3°C		0 purge 1mn	
2	lavabo				16, 9°C	0,05	1er jet		
3	4		chambre 4624	NO 040C19	rince bassin	16,4°C	0,06	0 purge 1mn	
4					lavabo	16,3°C	0,05	1er jet	
6	4 ème/A	Oncologie médicale	chambre 4101	SE 040C10	rince bassin	15,2°C	0,05	0 purge 1mn	
7	lavabo				15,3°C	0,06	1er jet		
8			chambre 4109	SE 040C06	rince bassin	15,6°C	0,08	0 purge 1mn	

9					lavabo	15,8°C	0,09	1er jet	
104	ème/C	USI pneumologie	chambre 4430	NX 040C11	lavabo	17,2°C	0,07	1er jet	

**CAS N° 2 :**

**LOCALISATION : Réseau BAS**

**DERNIER CHOC THERMIQUE :**

**du 10/01/01 au 24/01/01**

**CHLORATION CONTINUE : depuis 24/01/01**

	Étage	Service	Local	N°) identification	Site de pvt	Température (°C )	taux de chlore (ppm)	Observations	Legionelles UFC/L
11	3ème /A	Cardiologie médicale unité 2	chambre 3203	NE 030C02	rince bassin	16,7°C	0,06	purge 1 mn	
12			chambre 3205	NE 030C03	rince bassin	19,3°C		purge 1mn	
13						lavabo	18,7°C	0,07	1er jet

**ENQUETE ENVIRONNEMENTALE POUR  
RECHERCHE DE LEGIONELLES DANS LE RESEAU D'EAU**

Prélèvements réalisés par le laboratoire d'Hygiène de la Ville de Paris

Date de prélèvement : Mardi 10 Juillet 2001

LOCALISATION : Réseau BAS

DERNIER CHOC THERMIQUE : du 10/01/01 au 24/01/01

CHLORATION CONTINUE : depuis 24/01/01

**CAS N° 3 :**

	Etage	Service	Local	N°) identification	Site de pvt	Température (°C)	taux de chlore (ppm)	Observations	Legionelles UFC/L
1	3ème /A	Cardiologie médicale unité 1	chambre 3106	SE 030C23	douche avec flexible (ECS)	51,8°C	0,77		
2	lavabo (ECS)				54,2°C	1,78	1er jet		
3	lavabo (eau froide)				20,4°C 15,7°C	0,11 0,06	2ème jet à 1 mn de purge	////////////////////	