

Direction de l'Environnement
et de l'Aménagement littoral

Laboratoire DEL de La Tremblade

67763
N600h201 DEP-D
OLR2711

Ifremer

Auger C., Courtois O., Kantin R., Masson D., Piquet JC, Roësberg D., Tricoire J.

Octobre 2001 – Octobre 2002

IFREMER
BIBLIOTHEQUE
LA TREMBLADE

Dépistage des sources de pollutions microbiologiques en Seudre amont et dans le bassin de Marennes-Oléron

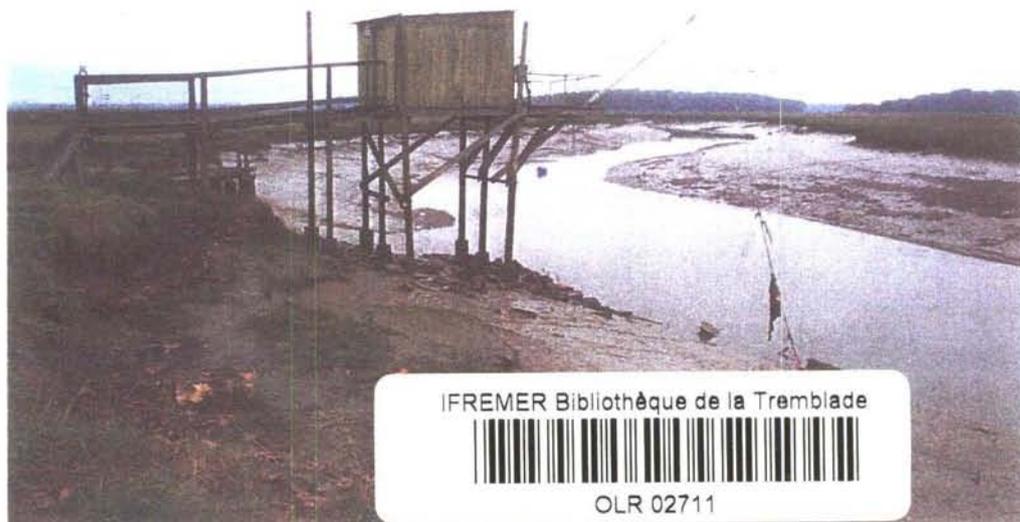


Photo Ifremer

Etude co-financée par

la Sous Section Régionale Conchylicole de Marennes – Oléron.

Sommaire

1. Présentation de l'étude
2. But de l'étude
3. Caractéristiques de la zone étudiée
4. Documents de référence
5. Critères d'évaluation des niveaux de contamination
6. Matériels et méthodes
7. Résultats par points de prélèvements
8. Discussion – Conclusion

Annexes

1. Présentation de l'étude

Le Bassin ostréicole de Marennes - Oléron est caractérisé par la qualité gustative de ses huîtres et par la bonne qualité de ses eaux, donc de ses coquillages. A ce titre, la quasi totalité des zones de production sont classées A pour les coquillages non fousseurs. Ceci confirme que le Bassin constitue une entité privilégiée.

C'est cette qualité microbiologique et chimique contribuant au renom des productions conchylicoles du Bassin qui demande à être préservée.

Dans ce but, la Section Régionale Conchylicole de Marennes - Oléron (SRC) a sollicité l'Ifremer afin que soient prolongés les suivis de la qualité microbiologique réalisés sur certains secteurs de production susceptibles d'être affectés par des contaminations bactériologiques et pouvant conduire à une détérioration de la qualité des coquillages et, par voie de conséquence, à une détérioration de l'image de marque du Bassin.

Les suivis demandés sont destinés à compléter les analyses microbiologiques périodiques du Réseau REMI¹ opéré par le laboratoire Ifremer DEL² de la Tremblade. Dans le cadre de ce réseau, dix-neuf points sont régulièrement contrôlés dans le Bassin suivant une fréquence mensuelle ou trimestrielle.

La présente étude permet donc une surveillance plus ciblée des sources de contamination bactériologique répertoriées lors des campagnes antérieures effectuées dans l'ensemble du bassin de Marennes - Oléron.

Ces sources (pluviaux, chenaux débouchant dans le bassin) souvent non nécessairement en liaison directe avec des zones de production conchylicole, présentent la caractéristique de pouvoir être à l'origine d'apports en germes fécaux et de contaminer des ressources conchylicoles.

2. But de l'étude

Les campagnes de suivi des contaminations microbiologiques en Seudre et sur l'île d'Oléron (Auger et al. 1999 et 2001) avaient mis en évidence des sources précises d'apports de contamination fécale.

L'ensemble des zones de production du Bassin de Marennes - Oléron est classé A. L'amont de la Seudre est lui-même classé A pour les coquillages non fousseurs depuis le 1^o juillet 2002³. Cependant la portion de Seudre comprise entre le chenal de Bugée et l'Eguille présente, pour les coquillages fousseurs, une qualité de type C, bien que, à ce jour, aucun classement n'ait été effectué dans cette zone de production, ni dans les chenaux la rejoignant, pourtant siège d'une pêche intensive.

Les contrôles préliminaires effectués au lieu-dit Monsanson lors de la campagne précédente avaient montré que, localement, les teneurs en coliformes fécaux (*Escherichia coli* ou *E. coli*) dans les eaux parvenant à la Seudre pouvaient être très élevées (teneurs déjà observées supérieures à 1

1 REMI : Réseau de Surveillance Microbiologique

2 DEL : Direction de l'Environnement et de l'aménagement Littoral

3 Arrêté n° 02-2288 du 1^o juillet 2002 portant classement de salubrité des zones de production des coquillages bivalves non fousseurs sur le littoral de la Charente maritime.

million d' *E. coli* pour 100 ml d'eau, caractérisant des rejets d'effluents domestiques bruts dans le milieu insuffisamment ou non traités – eaux de qualité **Très mauvaise**).

Le suivi de l'ensemble des secteurs potentiellement polluants soit en Seudre, soit dans le Chenal de la Perrotine a donc pour but de vérifier l'état de ces sources de contamination microbiologique non tarées à ce jour.

Ainsi que les suivis des années précédentes, celui-ci permettra de suivre les niveaux de contamination microbiologique jusqu'à ce que les opérations d'assainissement prévues en amont soient terminées, y compris le raccordement effectif des habitations aux réseaux de collecte lorsque cela est techniquement possible.

Cette vigilance apparaît nécessaire afin de continuer faire poids sur les décisions à prendre concernant l'amélioration de l'assainissement de l'ensemble des habitats et des exploitations agricoles enserrant le Bassin.

Le **but final** de cette étude co-financée par la Section Régionale Marennes – Oléron est donc de mettre en évidence les sources de contamination menaçant la qualité microbiologique du Bassin conchylicole caractérisé, dans son ensemble, par une grande qualité microbiologique de ses eaux.

Cette étude vise à apporter des éléments de jugement pour l'élaboration des recommandations aux aménageurs visant à la restauration de la qualité de ce milieu sur la base de cet inventaire des sources de contamination et de leur quantification.

Elle permettra, de plus, d'apporter au **SAGE Seudre** en préparation des éléments d'information chiffrés et objectifs

3. Caractéristiques de la zone à étudier

L'habitat de la Seudre maritime comprise entre l'embouchure de la Seudre et les écluses du port de Saujon est caractérisé par la présence de hameaux dont certains ne sont pas assainis. Par contre, le hameau du Breuil est à présent raccordé à la station d'épuration de Saint Palais – mesure qui concourt à une amélioration sensible de la qualité des eaux de la Seudre au niveau de cette agglomération.

Cependant, des établissements d'élevage agricole (bovins) sont situés à proximité de la Seudre ou des chenaux adjacents. Ceux-ci présentent un risque de contamination chronique ou accidentelle des eaux de la Seudre.

Afin de quantifier ces sources de contamination microbiologique, neuf points de prélèvement ont été retenus. Ils correspondent

- à des secteurs proches d'exutoires fortement soupçonnés d'être des sources de contamination microbiologique :
 - Côté Seudre continentale : **Ribérou** (à l'amont du pont du port de Saujon) **Pompierre-Seudre, Pompierre-bief** et les **Trois-Doux**
 - Côté Seudre maritime : **Saujon** (Port de Ribérou – côté maritime), **le Breuil**,
- à des secteurs conchylicoles ou proches de secteurs conchylicoles pouvant être contaminés : **l'Eguille, Cagouillac, la Saurine**⁴

4 : Sur le Chenal de la Perrotine, île d'Oléron.

Un autre point de prélèvement, celui du gisement naturel de **Mouillelande** a été retenu, dans le cadre de cette campagne, pour évaluer la qualité microbiologique des eaux à l'aval du point de **l'Eguille**. Le point de **Mouillelande** ainsi que celui de **l'Eguille** est suivi mensuellement dans le cadre du réseau REMI.

4. Documents de référence

- Directive n° 91/492 du 15 juillet 1991 du Conseil des Communautés européennes fixant les règles sanitaires régissant la production et la mise sur le marché des mollusques bivalves vivants (*J.O.C.E., N° L 268 du 24 septembre 1991*), modifiée par la directive 97/61CE du 20 octobre 1997. *J.O.C.E., L 295 du 29 octobre 1997*.
- Microbiologie des aliments : Dénombrement des *Escherichia coli* présumés dans les coquillages vivants. Technique indirecte par impédancemétrie directe (NF V 08-106, janvier 2002).
- Microbiologie des aliments : Dénombrement des *Escherichia coli* présumés dans les coquillages vivants. Technique du Nombre le Plus Probable (NF V 08-600, octobre 2000),
- Recherche et dénombrement des *Escherichia coli* et des bactéries coliformes dans les eaux de surface et résiduaires : méthode miniaturisée (Nombre le plus probable) par ensemencement en milieu liquide (NF EN ISO 9308-3 Mars 1999),
- Recherche et dénombrement des entérocoques intestinaux dans les eaux de surface et résiduaires : méthode miniaturisée (Nombre le plus probable) par ensemencement en milieu liquide. (réf. NF EN ISO 7899-1, Mars 1999).
- Analyses microbiologiques de produits agroalimentaires (Programme 59_05).
- Arrêté n° 02-2288 du 1° juillet 2002 portant classement de salubrité des zones de production des coquillages bivalves non fouisseurs sur le littoral de la Charente maritime.
- Arrêté n° 02-3538 du 4 novembre 2002 portant classement de salubrité des zones de production des coquillages bivalves fouisseurs sur le littoral de la Charente maritime.

5. Critères d'évaluation des niveaux de contamination

Afin d'évaluer le niveau de contamination des points étudiés, quatre grilles ont été utilisées :

- critères d'évaluation de la qualité microbiologique des coquillages précisés par le décret du 21 mai 1999 relatif au classement des zones de production et de repaquage des **coquillages marins vivants** (Tableau 1)
- critères d'évaluation de la qualité microbiologique des **eaux de mer** (Tableaux 2)
- critères d'évaluation de la qualité microbiologique des **eaux douces** (Tableaux 3)
- critères d'évaluation de la qualité microbiologique des **sédiments** (Tableau 4).

Coquillages marins :

Nombre de <i>Escherichia coli</i> présumés dans 100 g de CLI *				
Catégorie	230	1 000	4 600	46 000
A	≥ 90 %	≤ 10 %	0 %	
B	≥ 90 %		≤ 10 %	0 %
C	≥ 90 %			≤ 10 %
D				> 10 %

* : CLI : Chair et liquide intervalvaire

Tableau 1 : Evaluation de la qualité microbiologique des zones de production de coquillages en fonction des fréquences de dépassement des seuils de contamination fixés par l'arrêté du 21 mai 1999

En l'absence de réglementation française et européenne concernant les teneurs en coliformes fécaux, les valeurs guide suivantes ont été utilisées :

Eau de mer :

Classe de qualité	excellente qualité	bonne qualité	qualité passable	qualité médiocre	mauvaise qualité
<i>E. coli</i> présumés	< 10	< 100	< 500	< 2.000	> 2.000

Tableau 2 : Grille de qualité de la CQEL pour l'eau de mer⁵

Eau douce :

Classe de qualité	excellente qualité	bonne qualité	qualité passable	mauvaise	très mauvaise
<i>E. coli</i> présumés	< 20	< 100	< 1.00	< 2.000	> 2.000

Tableau 3 : Grille de qualité de la CQEL pour l'eau douce.

⁵ Cellule Qualité des Eaux Littorales de la DDE

Pour les sédiments, dans l'attente d'une formalisation, la grille suivante a été utilisée :

Sédiments :

Classe de qualité	Coliformes fécaux dans 100g de sédiments humides
Qualité bonne	< 100
Qualité moyenne	100 – 1 000
Qualité médiocre	1 000 – 10 000
Mauvaise qualité	> 10 000

Tableau 4 : Grille de qualité microbiologique des sédiments marins

6. Matériels et méthodes

6.1. Indicateurs de contamination retenus

Pour cette étude, les indicateurs de *contamination* retenus sont :

- - pour les coquillages non fouisseurs : *Escherichia coli* présumés.
- - pour les eaux : *Escherichia coli* présumés
- - pour les sédiments : *Escherichia coli* présumés.

6.2. Méthodes d'analyses

Les méthodes analytiques utilisées sont les suivantes :

Coquillages : * Recherche et dénombrement des *Escherichia coli* présumés :
Méthode par Impédancemétrie⁶ Norme NF V 08-106. Janvier 2002⁷

Eaux : * Recherche et dénombrement des *Escherichia coli* :
Norme NF EN ISO 9308. Mars 1999⁸

Sédiments : * Recherche et dénombrement des *Escherichia coli* présumés :
Méthode du Nombre le Plus Probables (NPP 3x5 tubes).

6.3. Mesures physico-chimiques

Lorsque nécessaire, les températures et les salinités ont été mesurées à l'aide d'un thermo-salinomètre (Marque : WTW, modèles : *LF 330* ou *LF 320*).

6 Ou bien par la méthode alternative du Nombre le Plus Probable (Norme NF V 08-600. Octobre 2000)

7 Méthode par micro plaques

6.4. Assurance qualité

Tous les travaux de prélèvements et les analyses sont conduits sous assurance qualité.

A partir du 18 septembre 2001, date de la notification de l'accréditation du laboratoire de la Tremblade, seules peuvent recevoir le logo COFRAC⁹ les analyses de coquillages réalisées à l'aide de la technique par impédancemétrie et de la méthode du nombre le plus probable NPP.

6.5. Compartiments étudiés et choix des coquillages de référence :

Les mesures de contamination ont porté sur les trois compartiments suivants :

- **Coquillages non fouisseurs** : prélevés à marée basse ou en fin de jusant
 - huîtres : *Crassostrea gigas*
 - moules : *Mytilus edulis*
- **Eaux** : prélevées à marée basse ou en fin de jusant.
- **Sédiments** : prélevés à marée basse ou en fin de jusant.

6.6. Choix des points de prélèvements et compartiments étudiés :

Seudre continentale (eaux douces) :

- Trois-Doux :

. Point sur la Seudre en amont de la ville de Saujon.

* Analyses sur l'eau.

- Pompierre-Seudre :

. Point sur la Seudre situé au niveau de l'auberge de Pompierre, en amont de la ville de Saujon.

* Analyses sur l'eau.

- Pompierre-Bief :

. Point sur la Seudre situé au niveau de l'auberge de Pompierre, en amont de la ville de Saujon, sur le canal drainant les eaux des hameaux des Trois-Doux et de Riolet.

* Analyses sur l'eau.

- Ribérou :

. Point à l'amont du pont du port de l'écluse de Ribérou.

* Analyses sur l'eau.

⁹ Comité Français d'Accréditation

Seudre maritime (eaux douces et eaux marines) :

- Saujon :

. Point situé en aval des écluses de Ribérou qui reçoit divers effluents non traités : eaux domestiques non traitées, eaux de pluie rejetées directement dans le port.

* : Analyses sur l'eau.

- le Breuil :

. Point situé sur la Seudre, à environ 2 km à l'aval de Saujon.

* : Analyses sur l'eau.

- l'Eguille :

. Point correspondant à la limite amont des derniers établissements ostréicoles d'expédition sur la Seudre.

* Analyses sur les coquillages non fouisseurs (huîtres) et l'eau.

- Mouillelande (a) :

. Point situé à l'aval de la jonction entre la Seudre et le chenal du Liman, au niveau de la principale zone de pêche des palourdes en Seudre proprement dite.

* Analyses sur les coquillages non fouisseurs (huîtres)

Sud Bassin et île d'Oléron (eaux marines) :

- Cagouillac :

. Point situé, à la sortie de la Seudre dans le Bassin (rive nord de la Seudre), sur un ruisson alimentant des claires et recevant des eaux de pluviales provenant d'une ferme et d'une hôtellerie de pleine air.

* Analyses sur les coquillages non fouisseurs (moules) et sur l'eau.

- la Saurine :

. Point situé sur le chenal de la Perrotine, à proximité immédiate des établissements d'expédition et sujet à des pêches récréatives intensives.

* Analyses sur les coquillages non fouisseurs (moules) et sur l'eau.

7. Résultats par points de prélèvements

7.1. Contamination de la Seudre continentale

L'évolution de la contamination fécale des eaux continentales de la Seudre continentale a été suivie à partir de prélèvements réalisés sur quatre points de prélèvements situés à l'amont de l'écluse de Saujon séparant les eaux douces des eaux marines.

Les prélèvements ont été effectués, de l'amont vers l'aval, du 18 octobre 2001 au 7 octobre 2002 aux points **Trois-Doux, Pompierre-Seudre, Pompierre-Bief et Ribérou**

Sur cette partie de la Seudre continentale, les dénombrements de *E. coli* présumés n'ont porté que sur des eaux douces. L'occupation urbaine y est suffisante pour faire apparaître des pics de contamination nettement liés aux intempéries. L'épisode contamination des eaux révélé par les prélèvements du 7 octobre 2002 est corrélé avec de fortes précipitations. (voir tableaux et courbes en annexe).

⇒ Trois Doux :

Ce point le plus en amont est un bon révélateur des apports microbiologiques parvenant à la Seudre canalisée. En effet, le secteur des Trois Doux est peu urbanisé. Pourtant, des pics de contaminations microbiologiques ont été mises en évidence (les 18 et 23 octobre 2001, le 18 mars et le 7 octobre 2002).

⇒ Pompierre-Seudre :

Placé sur la Seudre au niveau de l'auberge de Pompierre, ce point présente les mêmes caractéristiques au point de vue de la qualité microbiologique des eaux que le **point Trois-Doux**. Il ne reçoit pas non plus d'eaux provenant directement de hameaux.

⇒ Pompierre-Bief :

Les analyses des eaux arrivant à l'auberge de Pompierre par le fossé en provenance du hameau de Riolet et du Moulin de Morgard mettent en évidence l'existence de sources de contaminations microbiologiques. Les résultats des analyses sont, en effet, révélateurs d'eaux de qualité **Très mauvaise** descendant vers la ville de Saujon.

Les eaux parvenant au point **Pompierre-Seudre** ne traversent pas de hameaux. A ce titre, elles présentent une qualité moins dégradée que celles parvenant au point **Pompierre-Bief** (un seul dénombrement supérieur à 2.000 *E. coli* dans 100 ml d'eau au lieu de 4 à **Pompierre-Bief** pour les mêmes périodes).

Des sources de contamination des eaux, non maîtrisées, existent donc en amont du point **Pompierre-Bief**. Il peut s'agir, par exemple, de rejets non traités ou insuffisamment traités, d'eaux pluviales traversant des zones contaminées, habitations ou exploitations agricoles, par exemple.

⇒ L'Eguille et Mouillelande

Pour ces deux points sous influence nettement plus maritime que Saujon et le Breuil, la grille qualité appliquée sera celle des eaux marines.

L'Eguille :

Le point de prélèvement est situé sous le pont de l'Eguille, à l'amont du Port de l'Eguille et du débouché du chenal de Chalon.

Ce point est sous influence maritime marquée puisque les salinité mesurées étaient de l'ordre de 28 ‰. Il subit des apports continentaux faisant chuter la salinité à quelques pour ‰ (4,9 ‰ pour le prélèvement du 11 juin 2002). A ce titre, la contamination des eaux du 18 octobre 2001 a été enregistrée au point l'Eguille avec une valeur de 3.096 *E. coli* pour 100 ml d'eau, correspondant à une eau de qualité **Mauvaise**.

Par contre, la concentration en *E. coli* du mois d'octobre 2001 dans les huîtres creuses s'élève à 440 *E. coli* présumés pour 100 g de CLI. Les autres mois ne montrent pas de contamination importante pour les huîtres creuses.

Mouillelande :

Le point **Mouillelande** situé à l'aval de la confluence de la Seudre et du Chenal de Liman a été caractérisé, durant cette étude, par des eaux de qualité **Bonne**.

Seul le prélèvement d'huîtres creuse du 15 octobre 2001 indique une contamination des eaux. Il s'agit du même épisode de contamination que celui affectant l'ensemble des points en amont, qu'ils soient sur la Seudre continentale ou sur la Seudre amont maritime.

Toutes les autres prélèvements indiquent de très faibles contaminations correspondant à une zone de production de qualité A (93 % des analyses comprises entre 30 et 100 *E. coli* pour 100 ml de CLI).

⇒ Cas des sédiments du secteur de Seudre compris entre Saujon et l'Eguille.

Des analyses de sédiments ont été réalisées en liaison avec les projets d'opérations de roto-dévasage du port de Saujon et de la section de la Seudre comprises entre Saujon et le ruisson du Grand Bôt, limite des communes de Saujon et de l'Eguille.

Ces analyses portent sur les sédiments de surface, donc mobilisables par les courants de crue et grandes marées.

Les prélèvements ont tous été effectués le 9 septembre 2002. Les dénombrements de *E. coli* présumés indiquent une décroissance de la contamination des sédiments de l'amont vers l'aval.

Une importante contamination a été mise en évidence par cette série de prélèvement, la contamination des sédiments du port de Saujon dépassant 32.000 *E. coli* présumés pour 100 g de sédiments humides alors que celle des sédiments au niveau du ruisson du Grand Bôt atteint 4.793 *E. coli* présumés pour 100 g de sédiments humides.

⇒ Ribérou :

Ce point situé dans la ville de Saujon permet d'évaluer les concentrations en *E. coli* des eaux se rassemblant à l'amont de l'écluse de Ribérou, secteur alimenté par les réseaux de collecte des eaux de pluie et de ruissellement, et parvenant à la partie maritime de la Seudre, donc aux premiers établissements ostréicoles d'expédition situés à l'Eguille. Les analyses ont confirmé les mauvais résultats attendus correspondant à une forte *contamination* microbiologique :

- 10 analyses sur les 12 effectuées indiquent une eau de qualité **Passable**
- 1 prélèvement correspond à une qualité **Bonne** et 1 à une qualité **Mauvaise**.

A ce point, les pics de contamination des eaux se superposent aux apports chroniques de contamination fécale.

7.2. Contamination de la Seudre maritime

Ce secteur s'étend du port de Saujon au banc de Mouillelande. Le gradient de salinité s'accroît du point **Saujon** au banc de **Mouillelande**.

Il comprend quatre points de prélèvements : **Saujon** et **le Breuil**, **l'Eguille** et **Mouillelande**.

⇒ Saujon et le Breuil

Pour ces deux points, la grille de qualité appliquée sera celle correspondant aux eaux douces.

Saujon

Le port de Saujon, situé à l'aval de l'écluse séparant les eaux douces des eaux marines, est le siège d'une sédimentation active. Il reçoit des eaux douces provenant de la Seudre continentale et des eaux pluviales.

A ce point, les prélèvements effectués à marée basse n'ont pas montré de salinités supérieures 0,4 ‰.

Les eaux ont été prélevées à marée basse. Elles sont donc représentatives des apports continentaux. Leur qualité est **Passable**, sauf lors de l'épisode de contamination mis en évidence le 18 avril 2002 durant lequel les concentrations ont atteint le niveau de 2.233 *E. coli* pour 100 ml d'eau, soit des eaux de qualité **Mauvaise**

Le Breuil :

Le point **le Breuil**, situé à 2 km en aval de la ville de Saujon, est caractéristique des apports de contamination microbiologiques en provenance de l'amont.

A titre d'exemple, le 5 février 2002 la salinité mesurée en ce point s'avère être la plus élevée de la campagne (soit une salinité de 11,7 ‰) et la concentration en *E. coli* la plus faible. Ceci tend à démontrer que la contamination microbiologique entre **Saujon** et **l'Eguille** est d'origine continentale ; et cela d'autant plus que le point **le Breuil** reçoit, d'une part, les eaux douces provenant de l'amont et, d'autre part, les eaux marines remontant la Seudre.

En effet, les pics de contamination observés en 2001 et 2002 ne peuvent plus être attribués à la station d'épuration du hameau puisque les eaux domestiques usées sont dérivées vers le collecteur de Saujon depuis le 15 avril 2002.

7.3. Les points de Cagouillac et de la Saurine

⇒ Cagouillac :

Le point Cagouillac reçoit des eaux brutes en provenance d'un secteur comprenant une ferme d'élevage et une hôtellerie de pleine air.

Les contaminations microbiologiques importantes déjà mise en évidence dans des études antérieures ont été de nouveau observées lors de cette campagne.

Un maximum de 820.670 *E. coli* pour 100 g de CLI a été observé le 23 octobre 2001. Par la suite et jusqu'au terme de cette étude, les contaminations sont demeurées inférieures à 700 *E. coli* ; à l'exception du prélèvement du 23 janvier 2002 où la contamination observée était de 1.529 *E. coli* pour 100 ml de CLI.

Il y lieu de s'interroger, une fois encore, sur l'origine de la contamination des eaux de Cagouillac et sur les actions à entreprendre pour éliminer cette menace qui pèse sur la qualité des eaux ostréicole du secteur.

⇒ La Saurine :

Le chenal de la Perrotine qui alimente en eau de mer les établissements ostréicoles situés au lieu-dit la Saurine reçoit de l'amont des eaux en provenance, notamment, de l'agglomération de Saint Pierre d'Oléron et du hameau de Sauzelle.

Les analyses des eaux n'indiquent pas de teneurs supérieures à 40 *E. coli* présumés pour 100 g de CLI durant cette même période.

Cependant, on constate une forte contamination des moules le 23 octobre 2001 (1.034 *E. coli* pour 100 ml de CLI). Il s'agit d'un épisode de contamination microbiologique qui a précédé le prélèvement d'eau. Par contre, les moules ont servi de révélateur de cet incident en s'épurant lentement et en restant contaminées le jour du prélèvement.

Pour les autres prélèvements, les teneurs en *E. coli* des eaux du chenal présentent une qualité **bonne**. Celles des moules restent faibles (inférieures à 100 *E. coli* présumés pour 100 g de CLI), c'est à dire correspondant à un milieu de qualité A.

8. Discussion - Conclusion

8.1. En ce qui concerne la Seudre

Les sources de contamination des eaux ou des coquillages les plus importantes sont situées, sur la base de cette étude, en amont de la Seudre et à Cagouillac.

Le système de la Seudre continentale reste très sensible aux apports de microorganismes liés aux précipitations. Ceci signifie que des sources de contamination par *E. coli* restent non maîtrisées, notamment à l'amont de Saujon. Cependant, les hameaux de Monsanson, de Dercie et de l'Illiate sont en voie d'être munis d'un système d'épuration des eaux.

Le secteur de l'Eguille est directement influencé par la qualité des eaux provenant de la ville de Saujon ou de l'amont de celle-ci. A ces sources de contamination il convient d'ajouter celles provenant du secteur même de l'Eguille (eaux pluviales, etc.).

Cette situation entraîne :

- ⇒ une charge polluante importante des sédiments en germes fécaux caractérisant à la fois des arrivées d'effluents non traités et une continuité dans ces apports,
- ⇒ une menace pour le classement A (non fouisseurs) du secteur de l'Eguille.

Dans le secteur de la Seudre maritime, les teneurs de germes fécaux dans les huîtres et les eaux peuvent être considérées comme compatibles avec la grille de qualité autorisant le maintien en qualité A de ce secteur.

Cependant, les sédiments en amont de l'Eguille contenant des germes fécaux remobilisables constituent une menace pour les établissements ostréicoles de l'Eguille.

Dans cette évaluation des menaces pesant sur la qualité A des eaux du secteur de l'Eguille, il convient de prendre en compte la faiblesse du renouvellement des eaux en mortes eaux qui contribue au maintien d'une qualité limite du milieu ostréicole.

8.2. En ce qui concerne Cagouillac

L'origine de la *contamination* du chenal de Cagouillac a bien été identifiée (ferme à proximité dont il semble bien qu'elle ne soit pas assainie, ni l'hôtellerie de plein air adjacente). Des actions ont déjà été menées visant à améliorer la situation, mais celle-ci, en termes de contamination microbiologique, a peu évolué. Les niveaux en *E. coli* présumés sont élevés dans les moules immergées dans le chenal et représentent une menace pour les huîtres des claires adjacentes au chenal, surtout après une forte pluie.

8.2. En ce qui concerne la Saurine

Les analyses effectuées au lieu dit **la Saurine** durant cette campagne indiquent une amélioration de la qualité des eaux dans le chenal de la Perrotine. Toutefois, il est à remarquer que l'interdiction de la pêche à pied sur les gisements de coques de Boyarville, à proximité du débouché du chenal, est maintenue.

Ceci indique que le transfert d'eaux contaminées par des germes fécaux provenant des eaux domestiques du secteur de Saint Pierre d'Oléron se poursuit malgré les efforts des aménageurs, parfois non suivis par les habitants eux-mêmes tardant à se raccorder aux collecteurs des eaux usées.

Annexes

1. Tableaux

2. Courbes de contamination

1. Tableaux

Contaminations de la Seudre continentale

Date	Trois Doux	Pomp Bief	Pomp Seudre	Ribéroux	Saujon
18/10/01	1 112	7 543	1 672	923	2 233
23/10/01	1 571	5 520	1 351	1 666	651
21/11/01	863	1 851	746	604	760
10/12/01	669	1 015	1 049	863	255
8/1/02	167	804	119	119	163
5/2/02	335	2 734	255	838	412
18/3/02	1 230	1 330	1 580	460	360
22/4/02	77	412	119	40	78
21/5/02	255	360	255	80	T ¹
11/6/02	350	1 120	360	600	T ¹
8/7/02	412	463	596	570	T ¹
7/10/02	4 594	2 824	2 103	357	483

Qualité	3 Doux	Pomp Bief	Pomp Seudre	Ribéroux	Saujon
Bonne	1	0	0	1	1
Passable	7	4	7	16	7
Mauvaise	3	4	4	1	5
Très mauv.	1	4	1	0	1

T¹ = Pas de prélèvements : Travaux de dévasage du port de Saujon

Contamination de la Seudre amont

Date	le Breuil	Date	l'Eguille
18/10/01	5 824	18/10/01	3 096
23/10/01	538	23/10/01	163
21/11/01	493	21/11/01	40
10/12/01	781	10/12/01	78
8/1/02	350	8/1/02	160
5/2/02	40	5/2/02	40
18/3/02	204	18/3/02	40
22/4/02	78	22/4/02	119
21/5/02	160	21/5/02	40
11/6/02	215	11/6/02	160
8/7/02	229	8/7/02	650
7/10/02	335	7/10/02	954
Qualité	le Breuil	Qualité	l'Eguille
Bonne	1	Bonne	5
Passable	10	Passable	4
Mauvaise	0	Médiocre	7
Très mauv.	1	Mauvaise	1

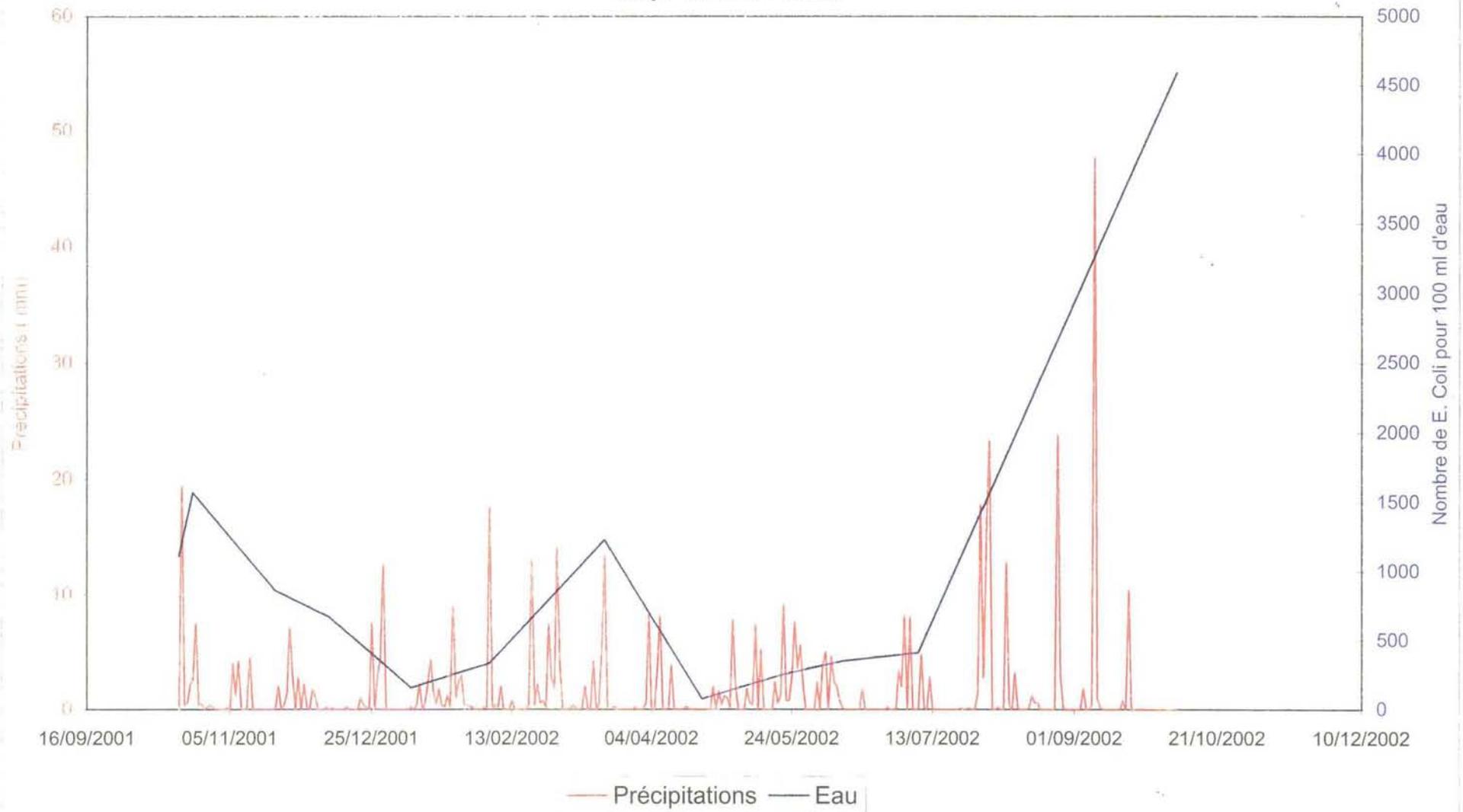
Contaminations de Cagouillac et de la Saurine

Date	Cagouillac	la Saurine
23/10/01	820 670	40
21/11/01	1 000	40
10/12/01	843	40
7/1/02	298	40
5/2/02	1 529	40
18/3/02	3 254	40
22/4/02	160	40
21/5/02	117	40
27/5/02	250	40
3/6/02	662	40
22/7/02	117	40

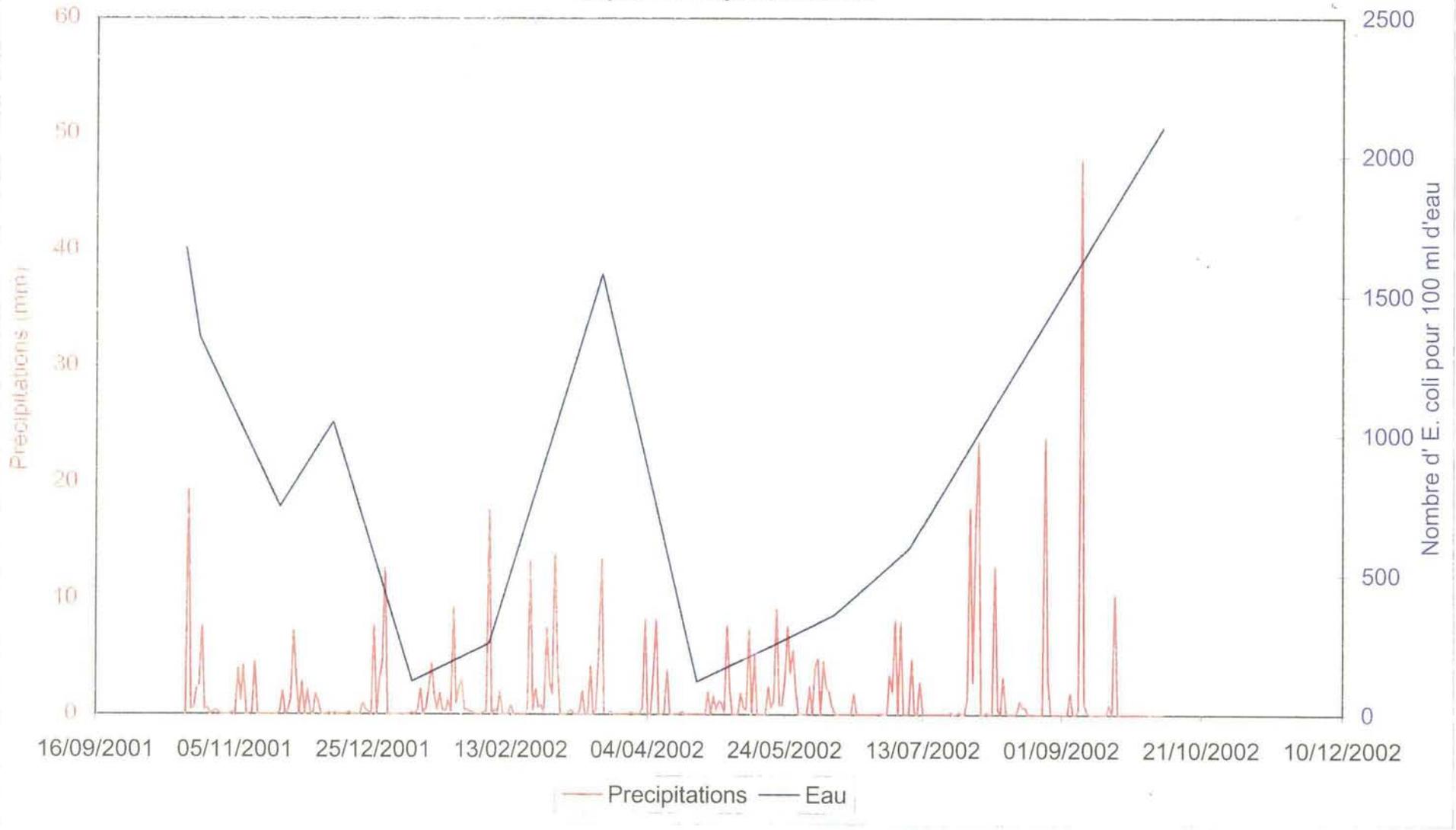
Qualité	Cagouillac	la Saurine
Bonne	0	11
Passable	7	0
Médiocre	2	0
Mauvaise	2	0

2. Courbes de contamination

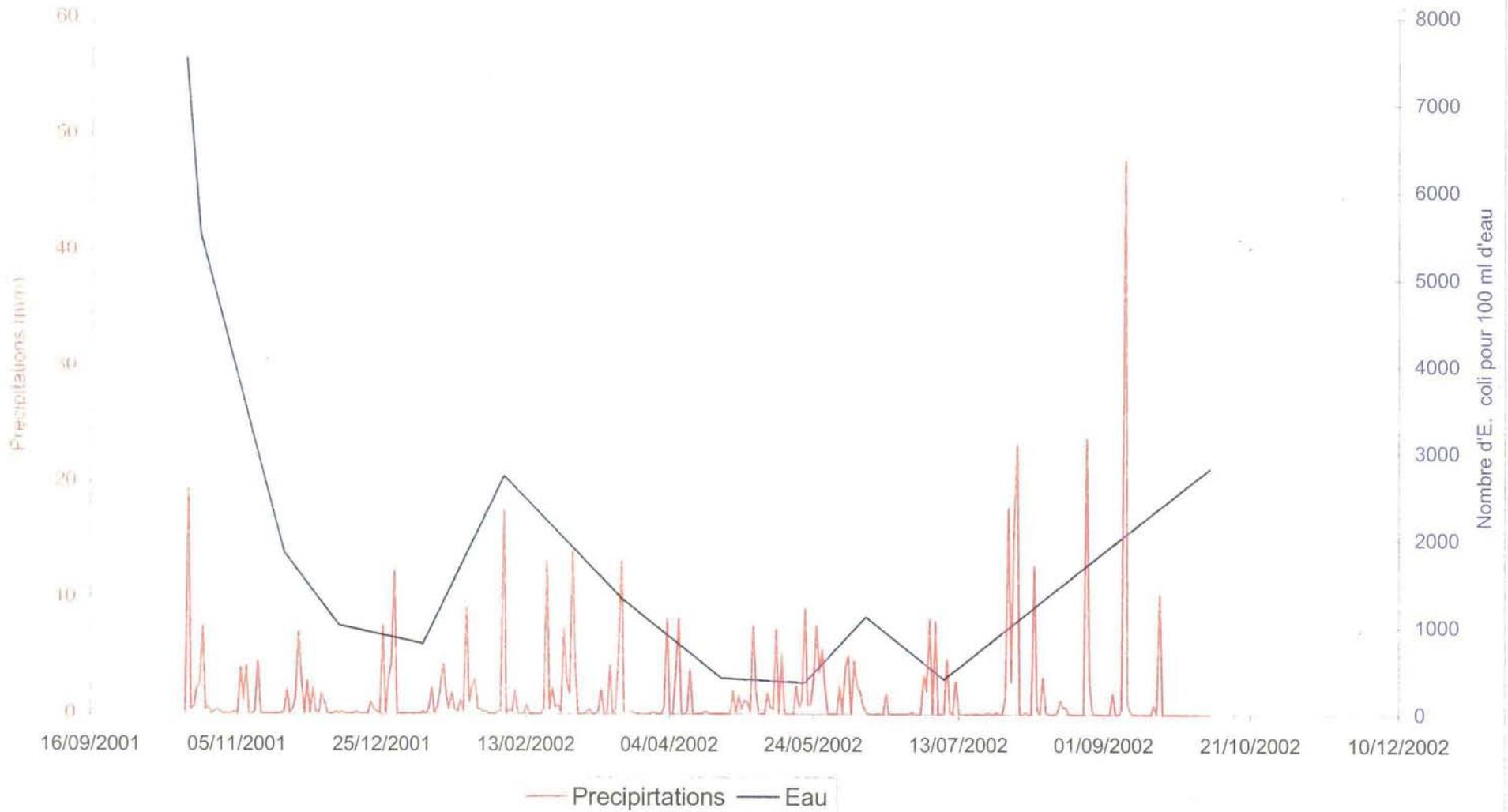
Précipitations et contamination fécale des eaux au point Trois Doux



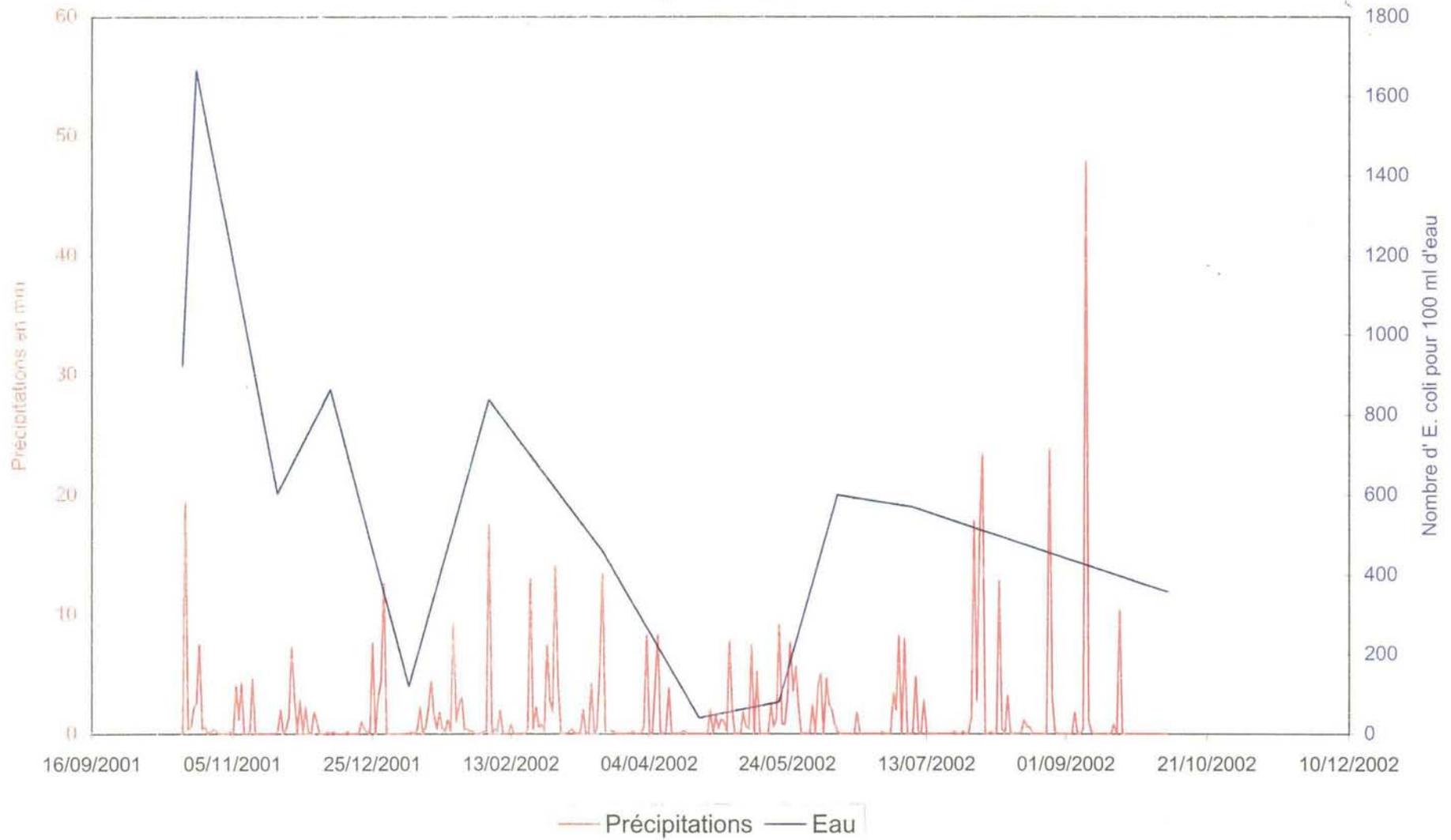
Précipitations et contamination fécale des eaux au point Pompierre Seudre



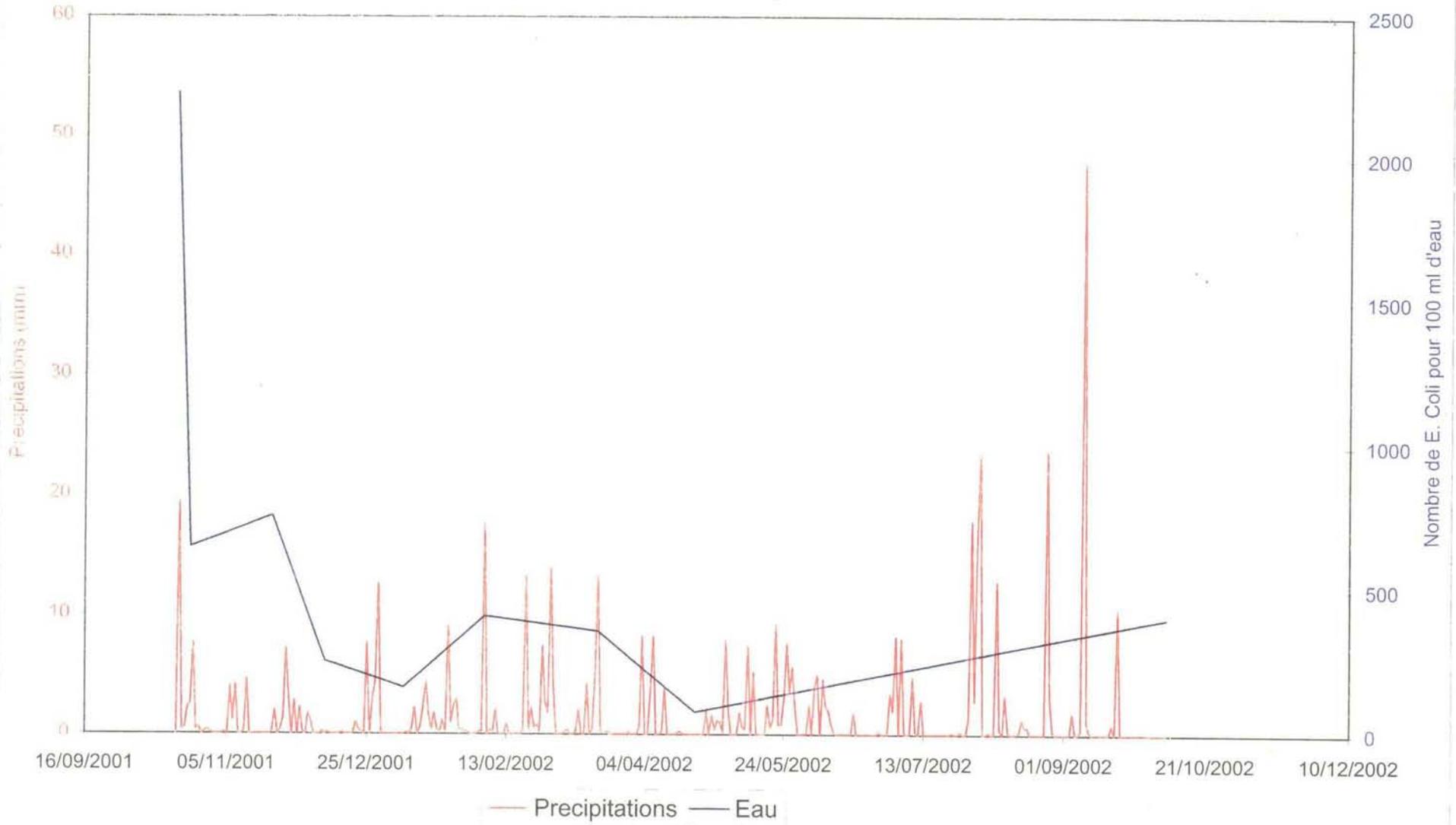
Précipitations et contamination fécale des eaux au point Pompierre Bief



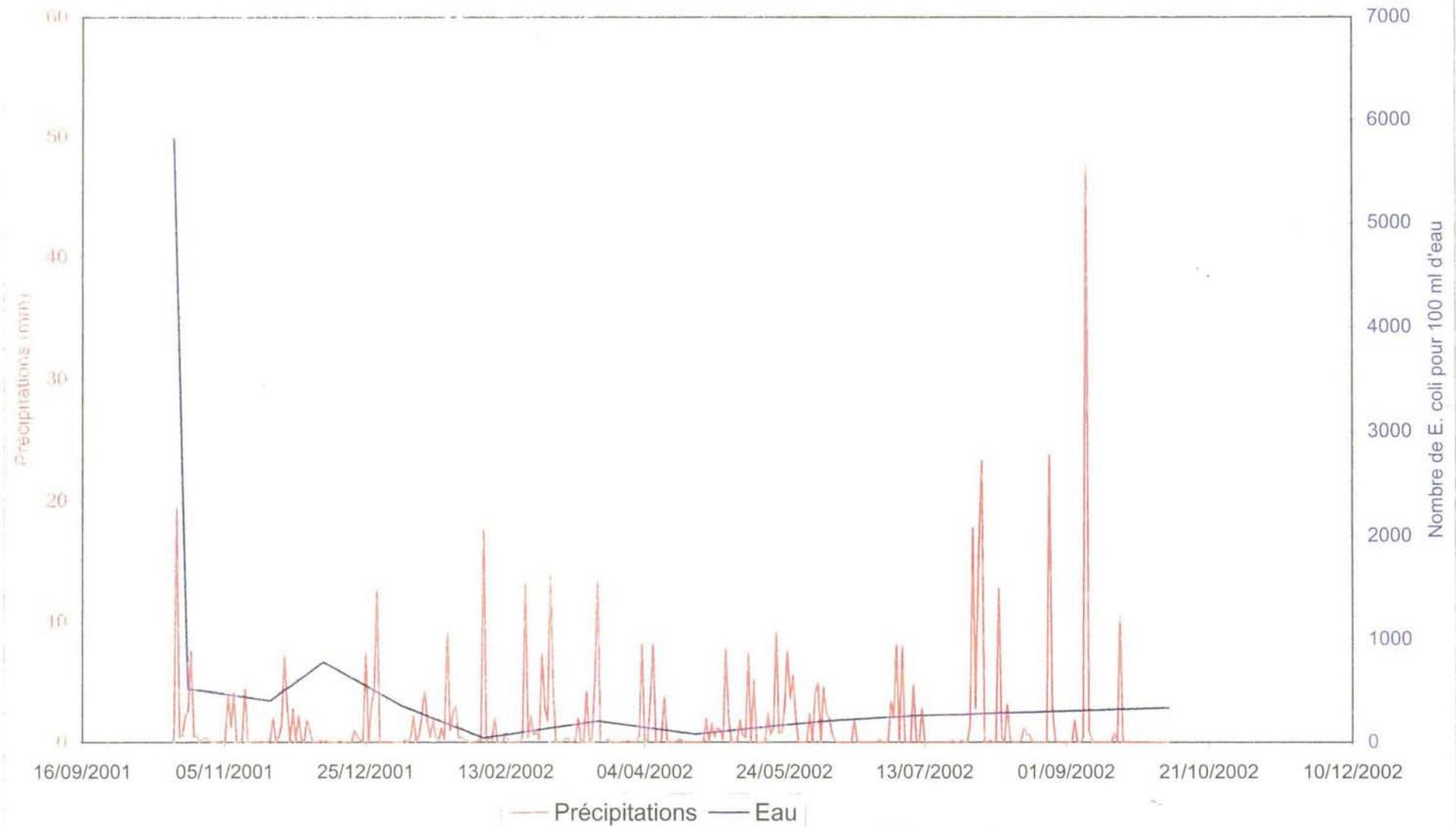
Précipitations et contamination fécale des eaux au point Riberou



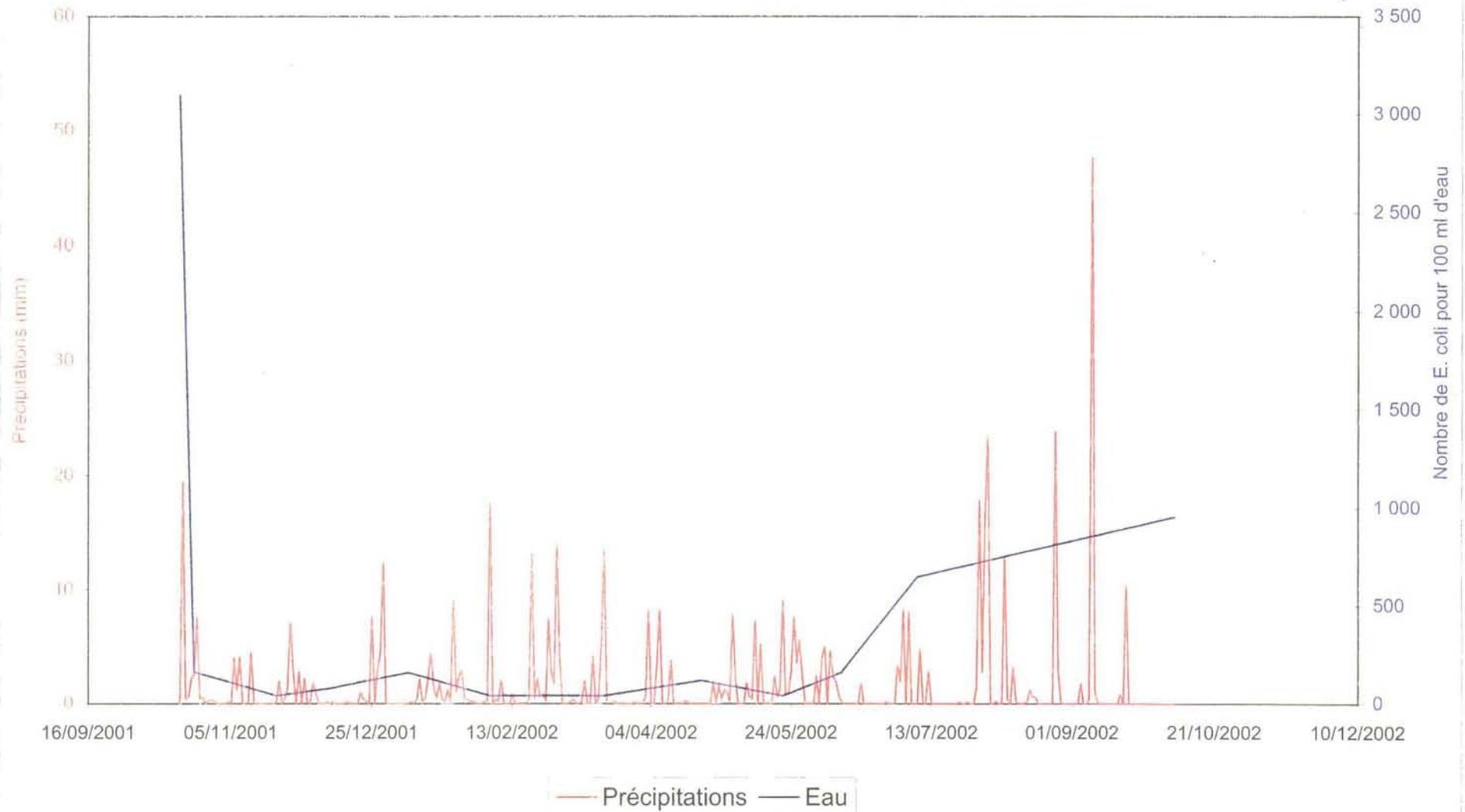
Précipitations et contamination fécale des eaux au point Saujon



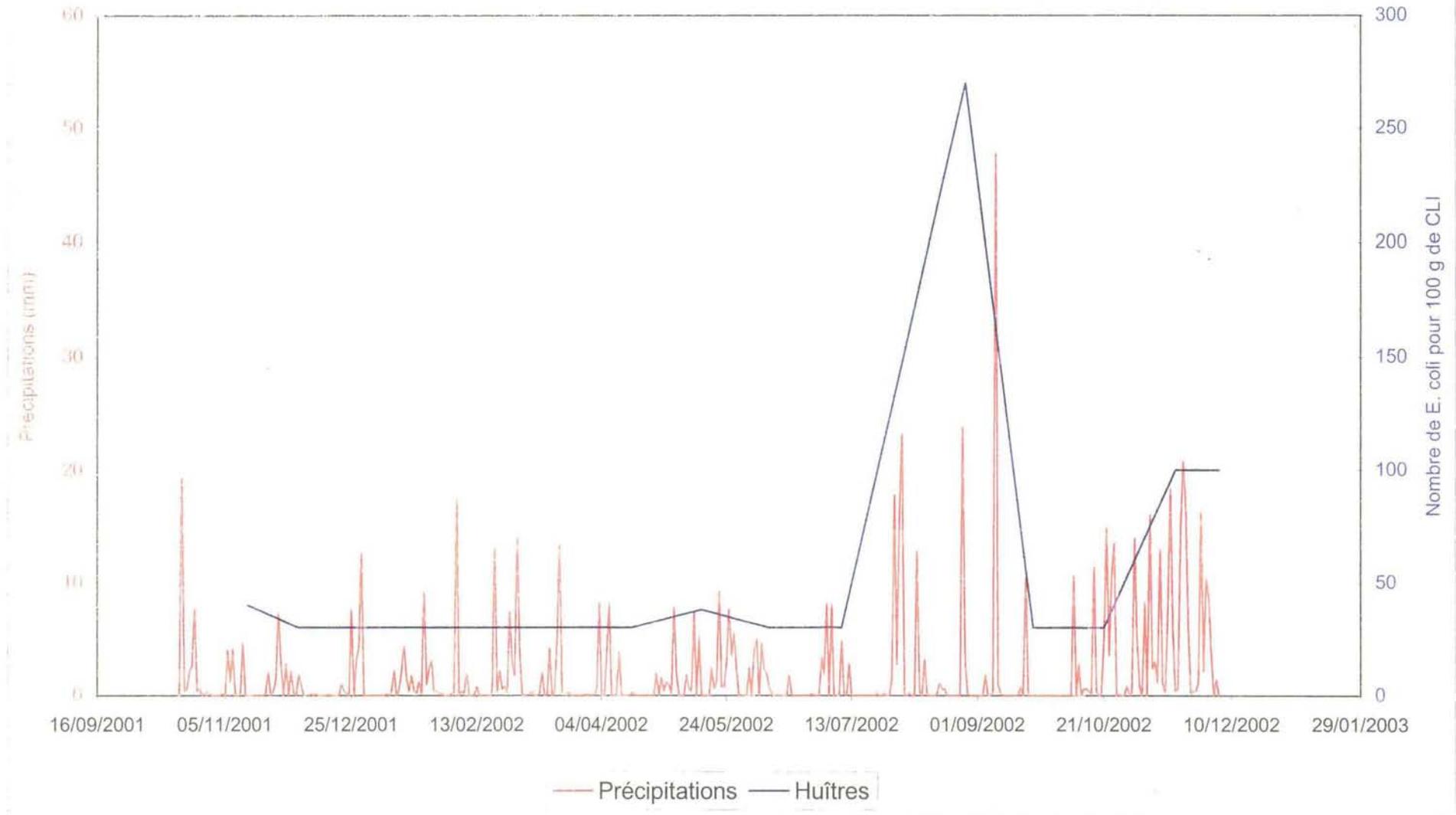
Précipitations et contamination fécale des eaux au point le Breuil



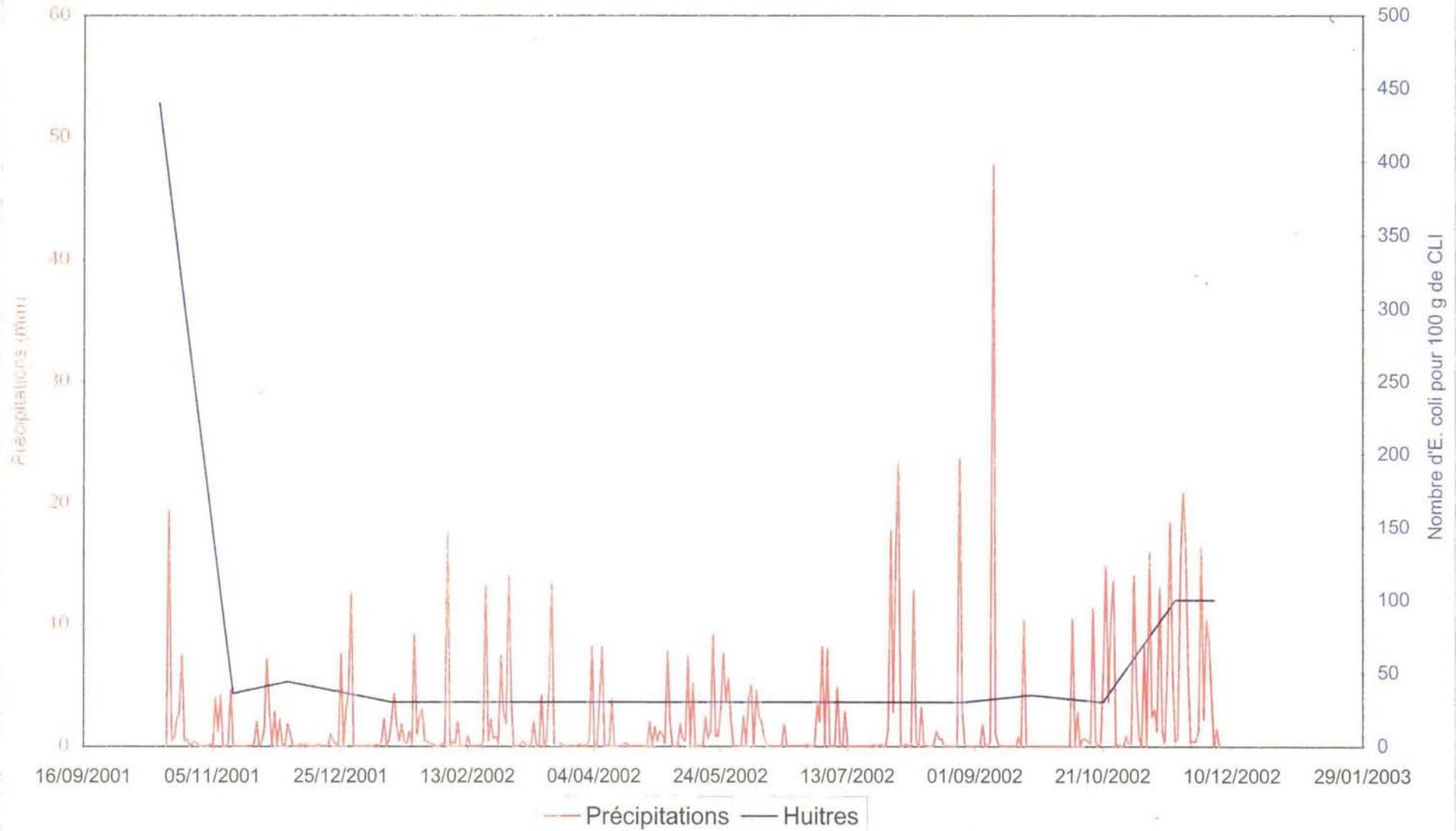
Précipitations et Contamination fécale des eaux au point l'Eguille



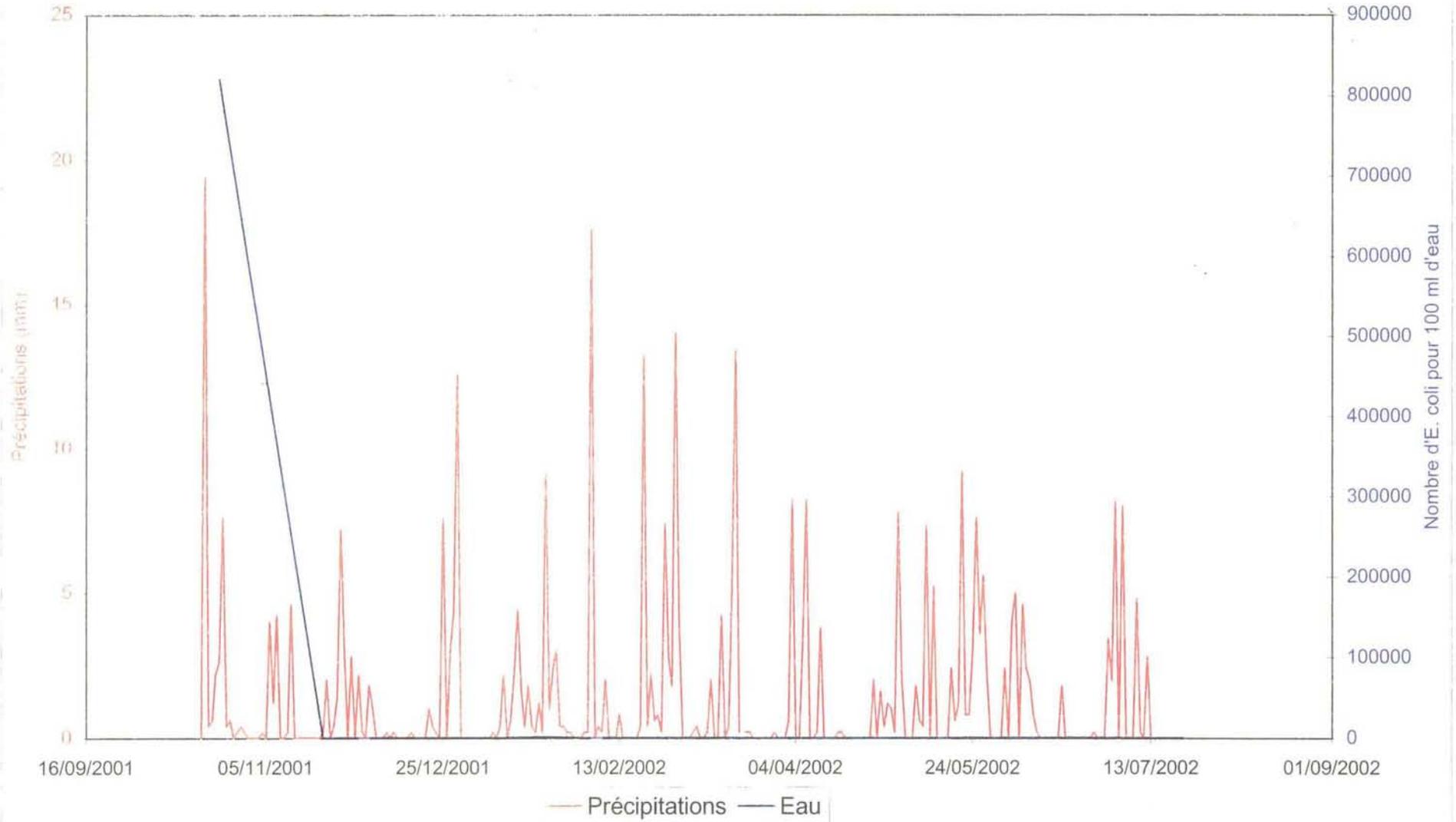
Précipitations et Contamination fécale des huîtres creuses au point l'Eguille



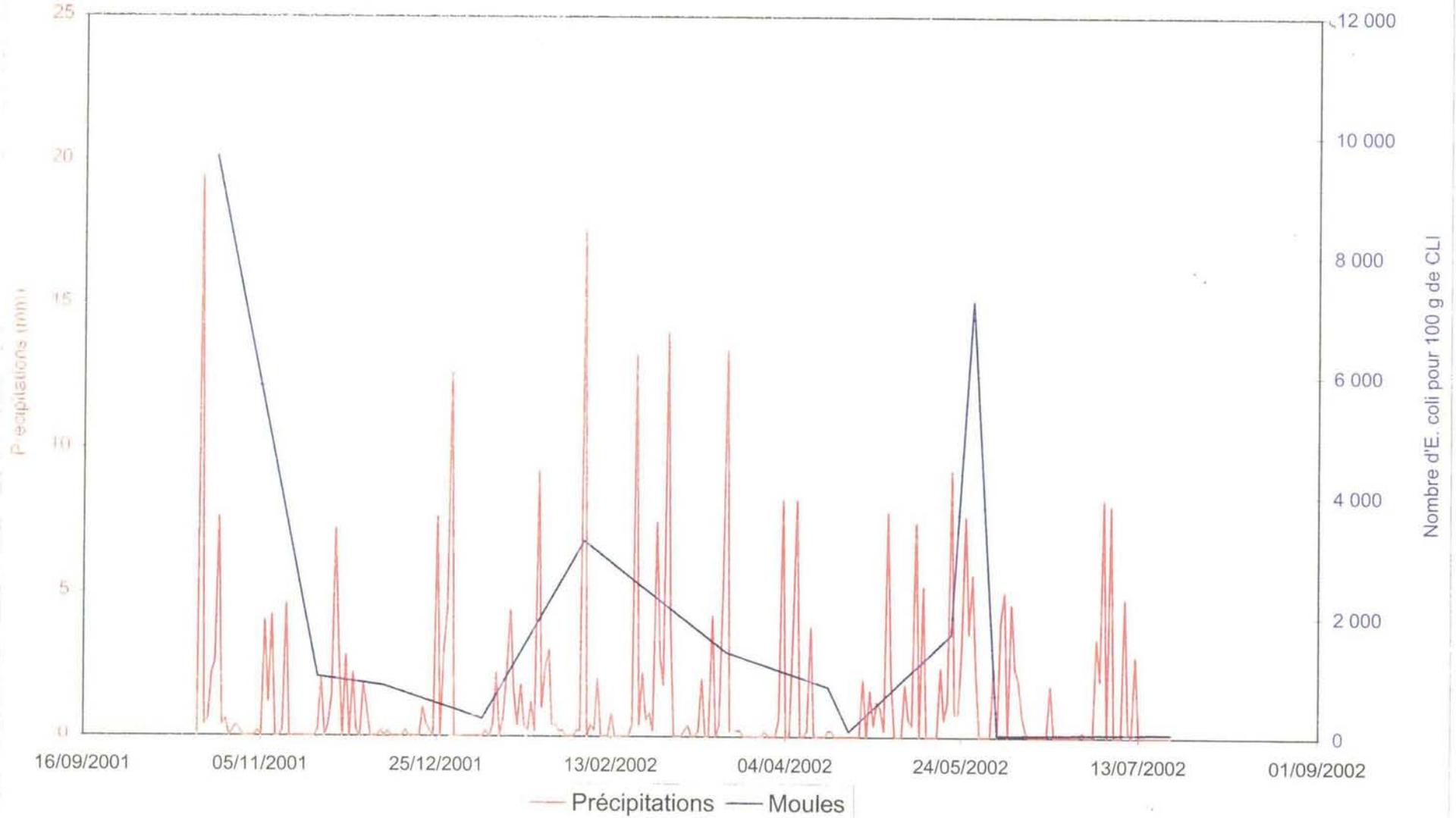
Précipitations et contamination fécale des huîtres creuses au point Mouillelande



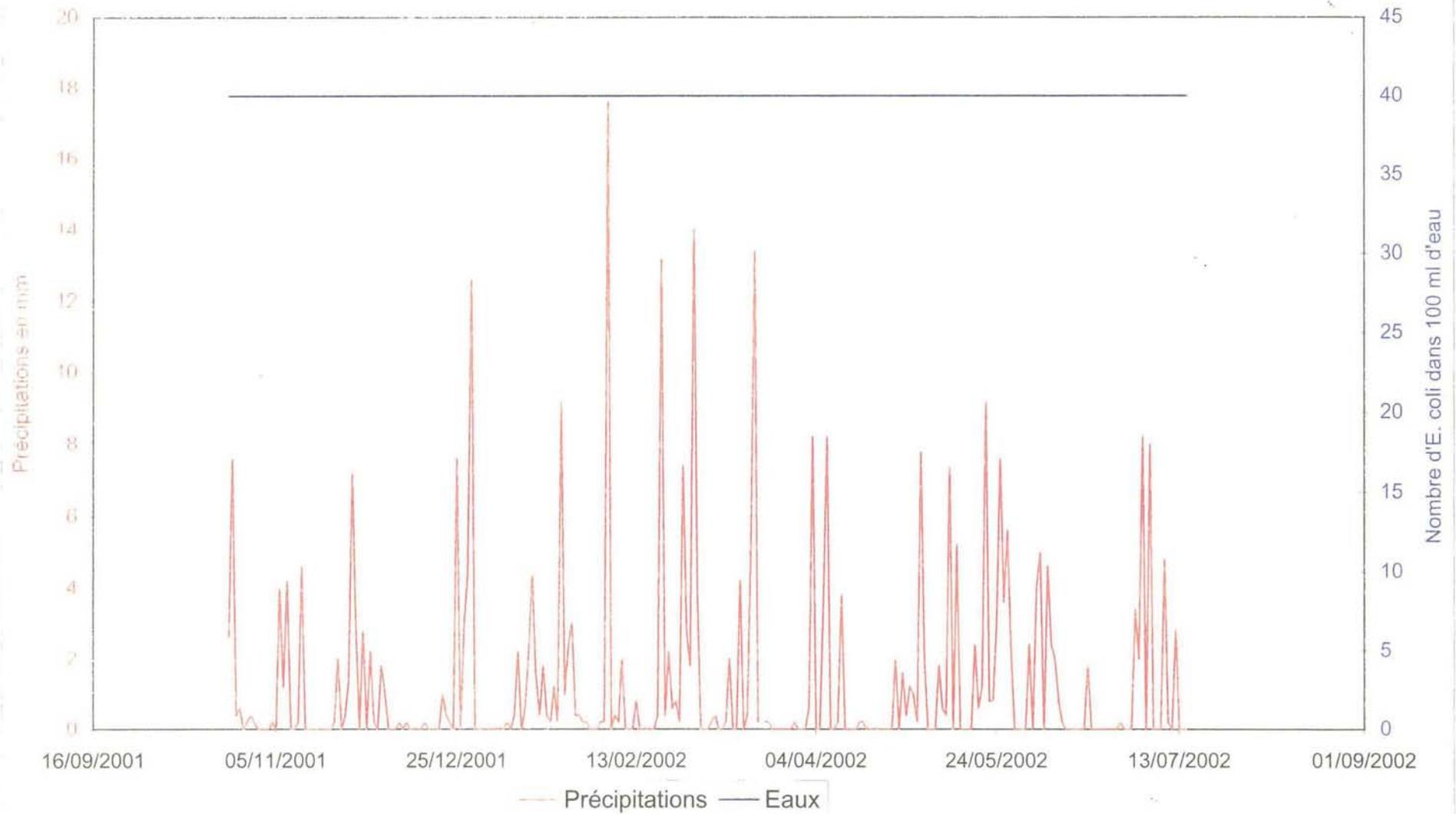
Précipitations et contamination fécale des eaux au point Cagouillac



Précipitations et contamination fécale des moules au point Cagouillac



Précipitations et contamination fécale des eaux au point La Saurine



Précipitations et contamination fécale des moules au point La Saurine

