



Agence de l'eau
Rhin-Meuse



Efficacité des opérations
Ferti-Mieux
Les exemples de Gorze
et du Haut-Sainctois

Etude réalisée par l'agence de l'eau Rhin-Meuse
Auteur : Fabien Potier, division Industrie et Agriculture
Editeur : Agence de l'eau Rhin-Meuse

AVRIL 1999

Quinze opérations Ferti-Mieux sont actuellement en cours ou en préparation dans le bassin Rhin-Meuse. Ces opérations ont pour objectif la modification des pratiques agricoles dans le but de réduire les risques de **fuites** de nitrates vers les eaux souterraines et superficielles.

Les **évaluations d'efficacité** des deux plus anciennes opérations **Ferti-Mieux** de Lorraine mettent **en** évidence une réduction importante des tonnages d'azote épandus et une forte amélioration du solde de **la** balance azotée donc une bien meilleure gestion de l'azote agricole. Ceci se répercute sur la qualité des eaux de la **plupart** des sources **concernées** par une baisse incontestable des teneurs en nitrates.

Ces résultats favorables sont **dus** au suivi des agriculteurs, peu nombreux (40 à 60) sur chacune des **opérations**, et à l'assolement relativement **favorable** de ces bassins (parts importantes de forêts et de prairies permanentes et peu de sols nus en **h i v e r**) .

* * *

*

FP/JP, le 3 1.03.99

Ferti-Mieux et l'amélioration de la qualité des eaux de sources Deux exemples réussis

• GORZE EN MOSELLE

Depuis 1980, on a remarqué une augmentation importante des teneurs en nitrates des sources de GORZE captées, dès l'époque romaine, pour l'alimentation de Metz. L'alerte a été donnée lorsque les concentrations ont approché, voire dépassé, 50 mg/l pour une des deux sources.

En 1992, une opération Ferti-Mieux a été mise en place par les Chambres d'agriculture sur le bassin versant des sources avec l'aide notamment de l'Agence de l'eau et de la Région Lorraine. Elle a été **accompagnée** en 1996 d'une mesure **agri-environnementale** "réduction d'intrants" **gérée** par les Directions **Départementales** de l'Agriculture et de la **Forêt** de Moselle et de Meurthe et Moselle.

Ces deux actions sont de natures différentes, mais visent le même résultat. En effet, Ferti-Mieux est une sensibilisation des agriculteurs à mieux ajuster la fertilisation azotée sans qu'il y ait risque de pertes de revenus. A l'inverse, la mesure "réduction d'intrants" implique une réduction de 20% de la dose d'azote raisonnée (type "Fer-G-Mieux") et l'implantation d'une culture piège à nitrates. Pour compenser ce risque de pertes de revenus, l'agriculteur perçoit une **indemnité** de 1000 à 1200 **francs** par hectare. 85% des 3 500 hectares cultivés à Gorze sont concernés par cette mesure.

L'environnement agronomique

La superficie du bassin versant est de 5 900 hectares dont 1 900 hectares couverts par la forêt, l'agriculture occupant 4 000 hectares (dont 500 hectares en **surface** toujours en herbe). Depuis vingt ans, il faut noter une baisse constante des surfaces toujours en herbe et une augmentation des céréales et du colza. La surface agricole utile se répartit en 1997 de la façon suivante :

- 10% de surface toujours en herbe,
- 47% en céréales d'hiver,
- 28% en colza d'hiver,
- 15% en maïs et orge de printemps.

Peu de surfaces sont donc concernées par des sols nus en hiver. L'élevage est peu présent.

L'évolution des pratiques

Les graphiques 1 et 2 présentent, à partir d'un échantillon de douze agriculteurs cultivant 2 340 hectares, l'évolution des doses d'azote sur colza, blé, orge d'hiver et orge de printemps depuis 1991.

On remarque :

Une baisse significative des doses d'azote épandu les six dernières années soit 30 unités (**kg/ha** d'équivalent azote) pour le blé d'hiver, 70 pour le colza d'hiver et 40 pour les orges.

Deux phases de baisse :

- la première entre 1992 et 1995 correspond au conseil Ferti-Mieux,
- la seconde, à partir de 1996, est liée à la mise sous contrat agri-environnemental.

Sur la base de surfaces de culture identiques à celles de 1991, il aurait été épandu en 1997, 156 tonnes d'azote de moins sur l'ensemble du bassin versant (soit une réduction de 23%). Une évolution favorable a été également notée en ce qui concerne la technique de **fractionnement** de l'azote qui est maintenant adoptée par 90% des agriculteurs. Or, un bon **fractionnement permet** d'optimiser l'utilisation de l'azote par la plante.

La qualité de l'eau

L'évolution des teneurs en nitrates (figures 3 et 4) **présente** deux caractéristiques.

Des pics de moins en moins accusés : la quasi disparition des pics de concentration depuis 1995 peut être imputée au respect des dates d'apport et des doses d'azote par rapport aux besoins des plantes.

Des moyennes en baisse : la teneur en nitrate des sources de **Gorze** tend nettement à la baisse au cours des dernières **années** et est revenue, depuis 1997, **au-dessous** de **50 mg/l**. Même s'il reste toutefois à **confirmer** cette évolution, **il est permis d'espérer** la **récupération** de ces sources **chargées** d'histoire.

• LE HAUT-SAINTOIS DANS LES VOSGES et MEURTHE ET MOSELLE

Le Haut-Saintois **est** un plateau calcaire qui alimente plusieurs captages d'eau potable. A partir de 1980, une augmentation importante des teneurs en nitrate a été **constatée**, menaçant l'utilisation de ces eaux par la population locale.

En 1992, une opération Ferti-Mieux a **été** mise en place sur le plateau. Elle est accompagnée depuis 1995 d'une mesure "réduction d'intrants" **agri-environnementale**.

Les cultures et les pratiques

Trente agriculteurs exploitent 800 hectares de terres labourables principalement en maïs fourrager et **céréales**. Le **diagnostic** des pratiques en 1992 mettait en évidence une forte concentration des apports organiques sur le site :

- 185 kg **d'azote/hectare** en **épannage** moyen annuel de déjections,
- épannages hivernaux sur sols nus,
- **34%** de sols nus en hiver.

Les changements de pratiques

Les propositions ont surtout porté sur la gestion de la **fumure** organique et sur la mise en place d'engrais verts.

Entre 1991 et 1997, 9 000 tonnes de **fumier** ont été "délocalisées" chaque année du plateau vers les prairies situées hors plateau (et traitées en **fumure raisonnée**). Des plans de **fumure** équilibrés ont été réalisés et les cultures **intermédiaires** "piège à nitrates" ont été systématiquement implantées (entre **céréales** et **maïs**) sur le plateau.

Au total, l'excédent des balances azotées des terres labourées du plateau **est passé de 113 kg N/ha en 1991 à 21 kg N/ha en 1997**.

La qualité de l'eau

Dix-sept **sources** font l'objet d'un suivi bimensuel des **débites** et des **teneurs** en nitrates.

Fin' 1998, le constat suivant a **été dressé** :

- Pour onze **d'entre** elles, les concentrations baissent **depuis** 1996, notamment **là** où on constate une **évolution** de **l'assolement favorable** à une couverture longue des sols. La plupart ont **retrouvé** des teneurs **inférieures** à 50 mg/l.

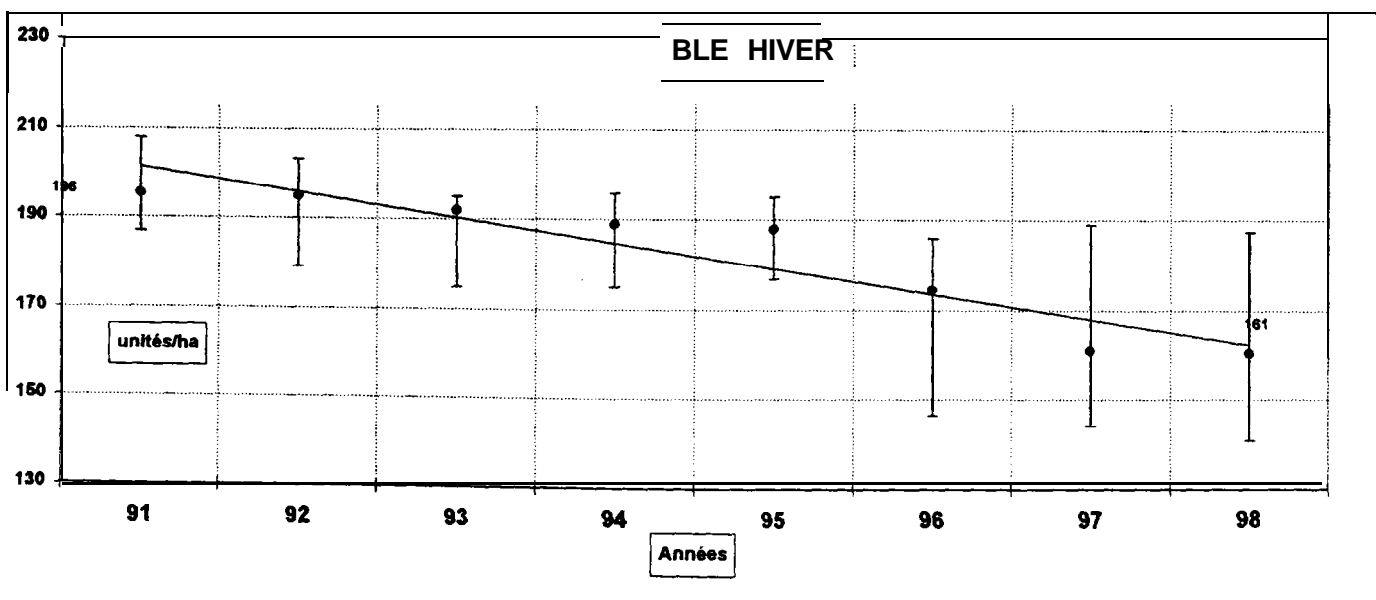
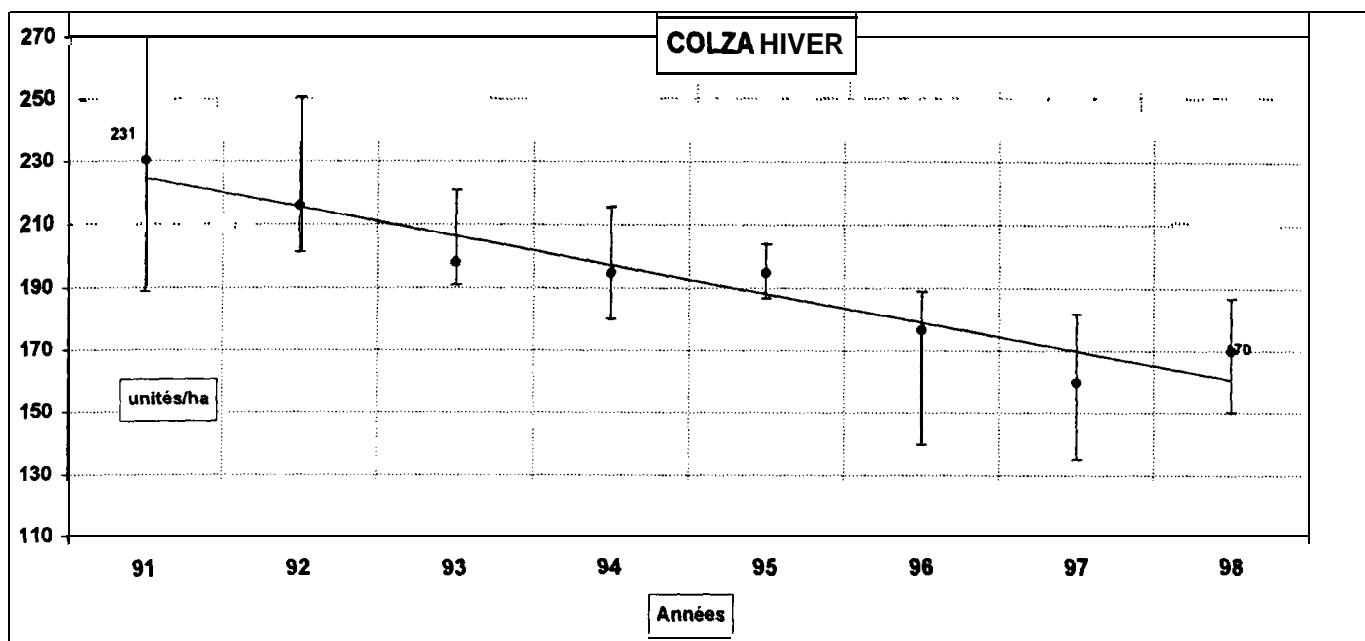
- Les teneurs en nitrates stagnent pour quatre sources et continuent à **augmenter** pour deux d'entre elles.

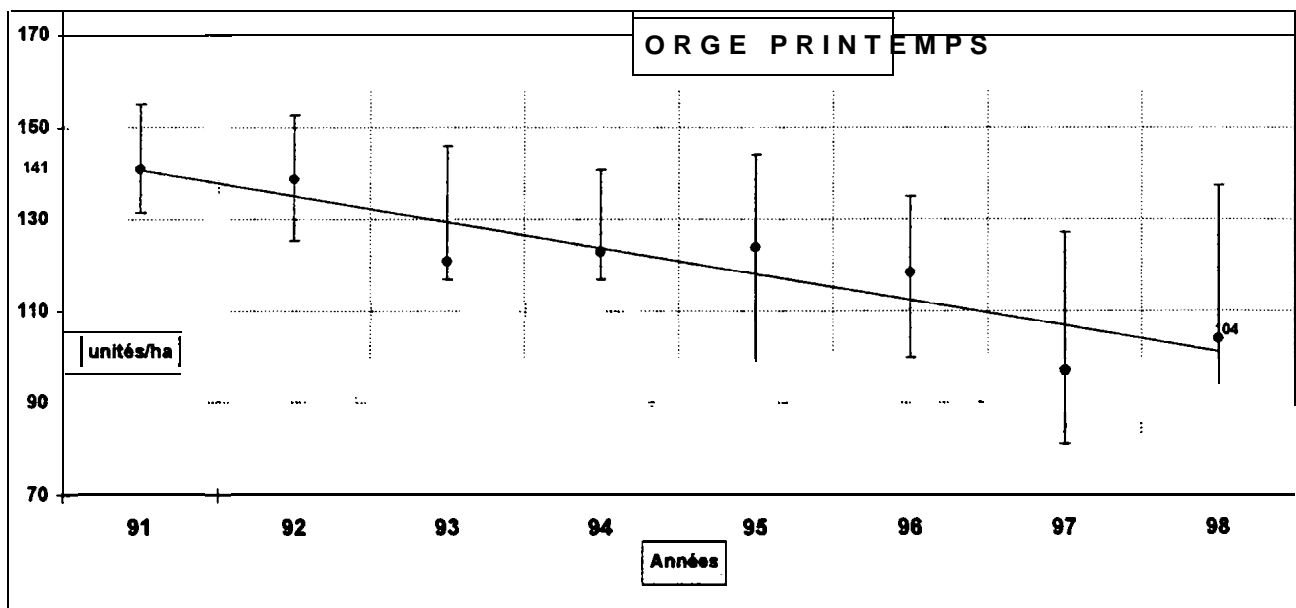
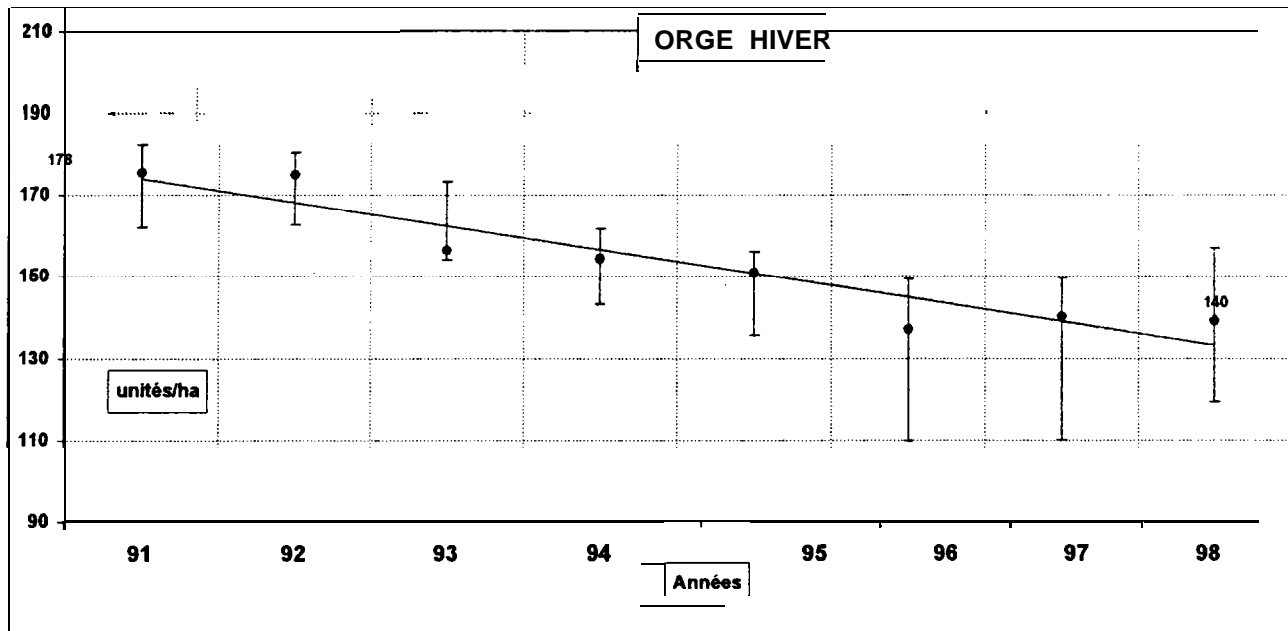
Globalement, le résultat est satisfaisant comme en témoignent les courbes d'évolution (figures 5,6,7 et 8). L'eau continue à être distribuée. Elle pourra le rester si les efforts sont poursuivis.

QU'EN CONCLURE ?

Les deux opérations Ferti-Mieux présentées ont la particularité d'être anciennes et de bénéficier d'un conseil rapproché, car le nombre d'interlocuteurs y est faible (30 à 60) ainsi que d'incitations financières agri-environnementales. Le conseil étant respecté par tous les agriculteurs, les progrès mis en évidence par la balance azotée à l'échelle de la zone, sont importants. Ceci se concrétise par une diminution nette des teneurs en nitrates dans ces sources qui réagissent rapidement.

Il a tout de même fallu six années d'efforts pour atteindre ce résultat, ce qui paradoxalement est plus rapide que pour la plupart des autres opérations. Il faut souligner aussi que les assolements sur ces bassins sont relativement favorables du fait d'une occupation permanente du sol importante (herbage, forêt) et d'une faible surface de sol nu en hiver.



EVOLUTION MEDIANE DES DOSES D'AZOTE
agriculteurs recevant le conseil fertilimiaux

Evolution des teneurs annuelles en nitrates des sources de Gorze depuis 1980

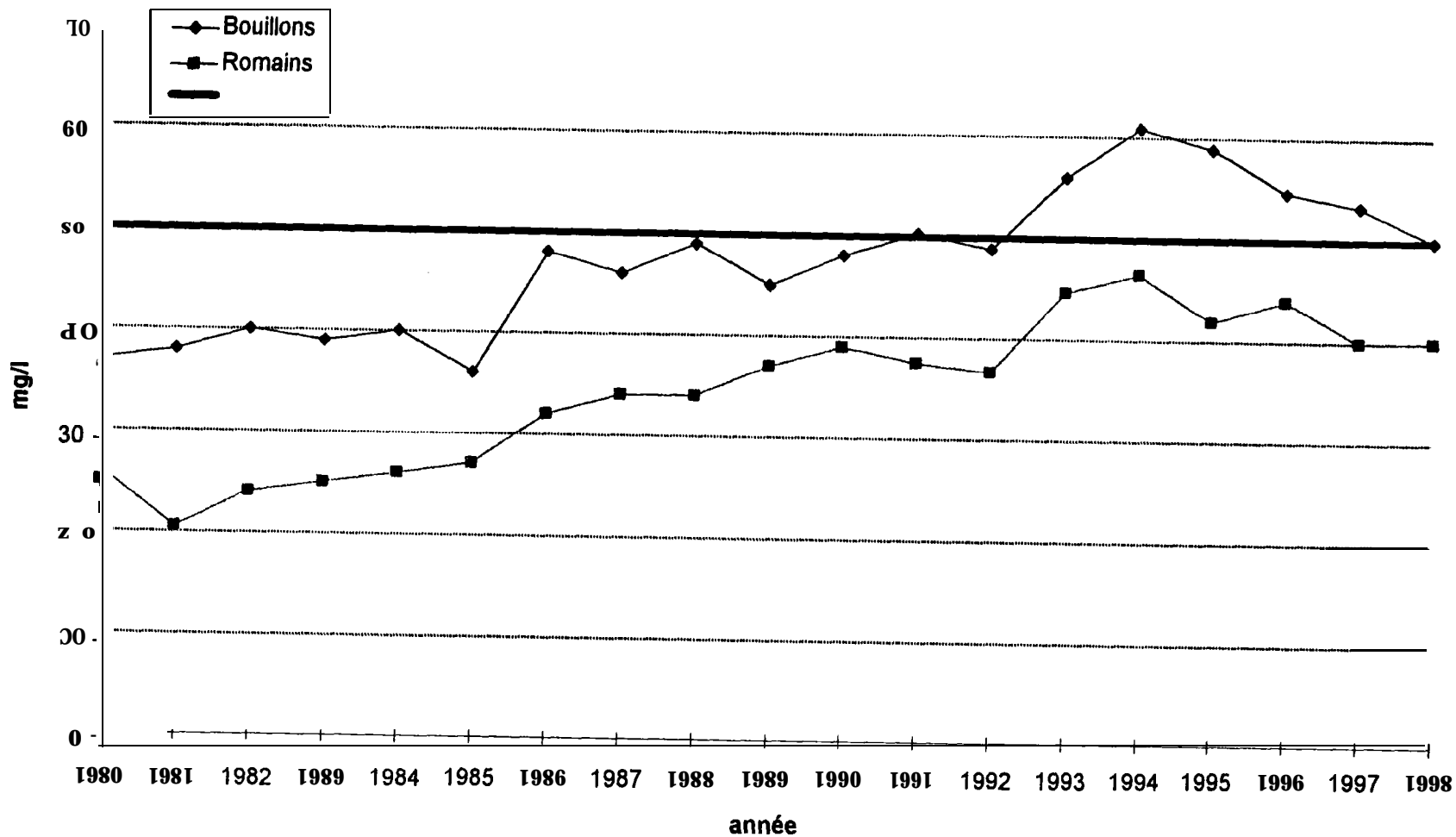
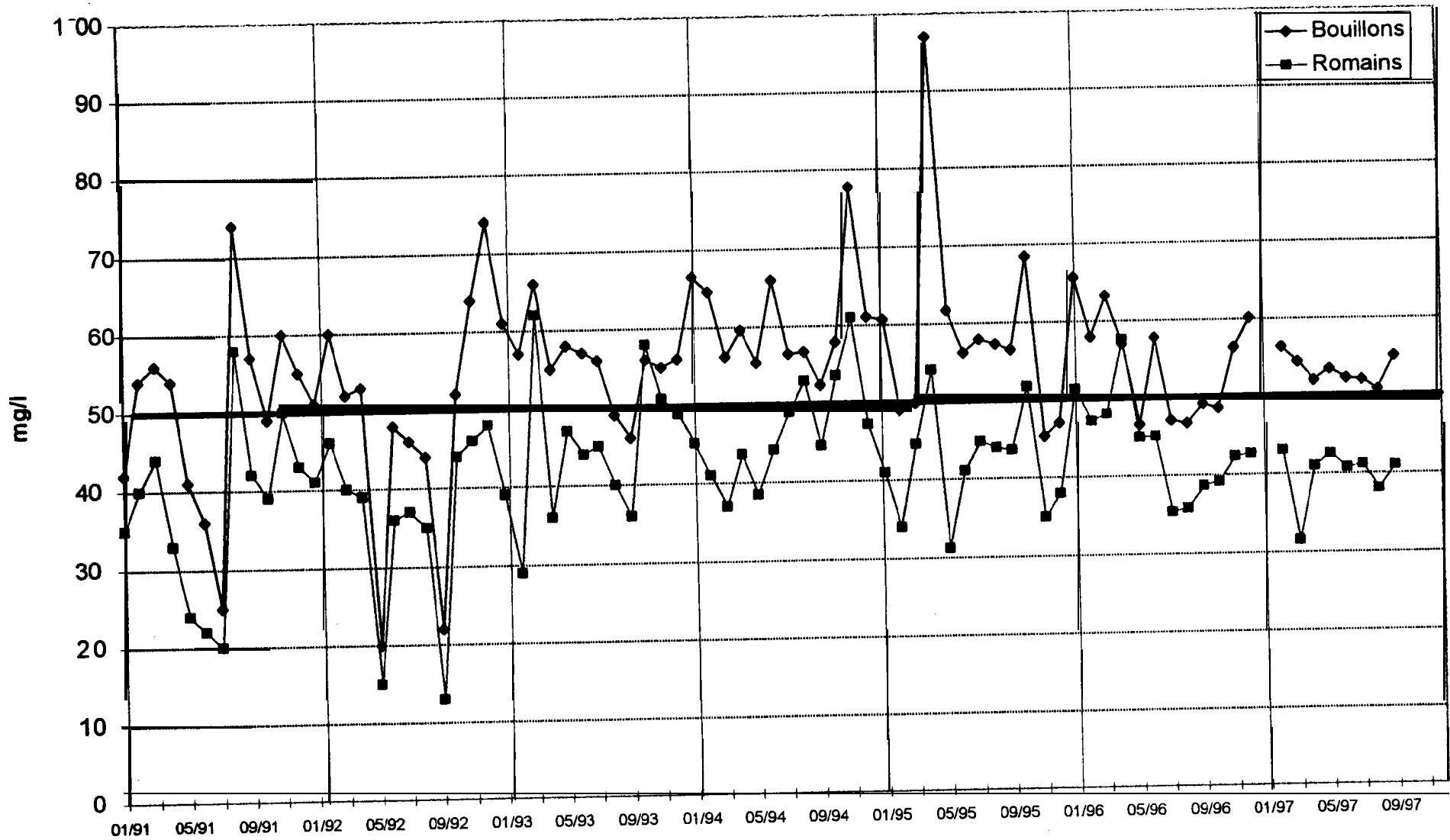
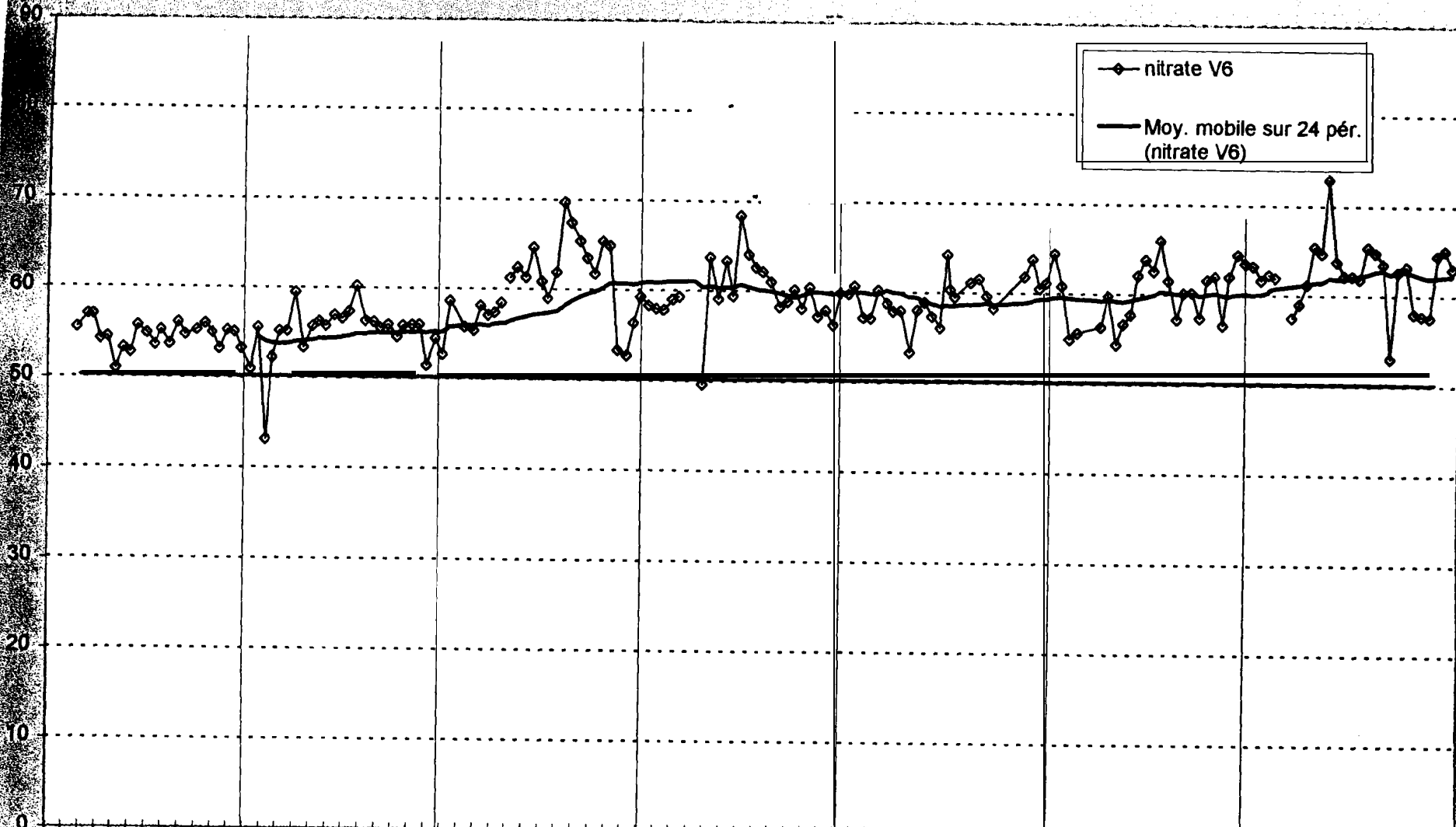


figure 4

Evolution de la teneur en nitrates des sources de Gorze depuis 1991



Evolution de la teneur en nitrate de la source Morley (Syndicat de Vicherey)



Evolution de la teneur en nitrate de la source Dureau petite (Syndicat de Vicherey)

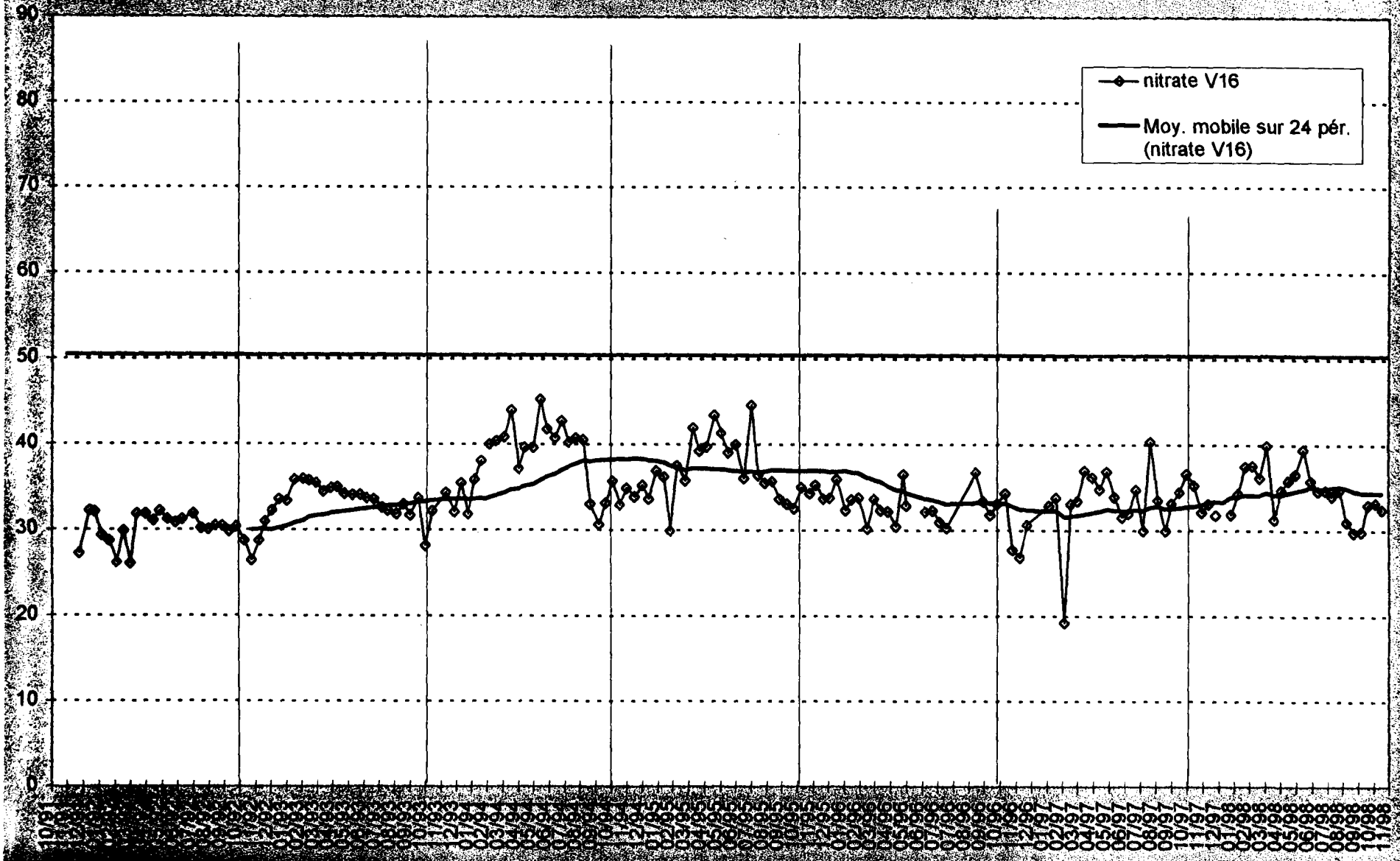


Figure 7

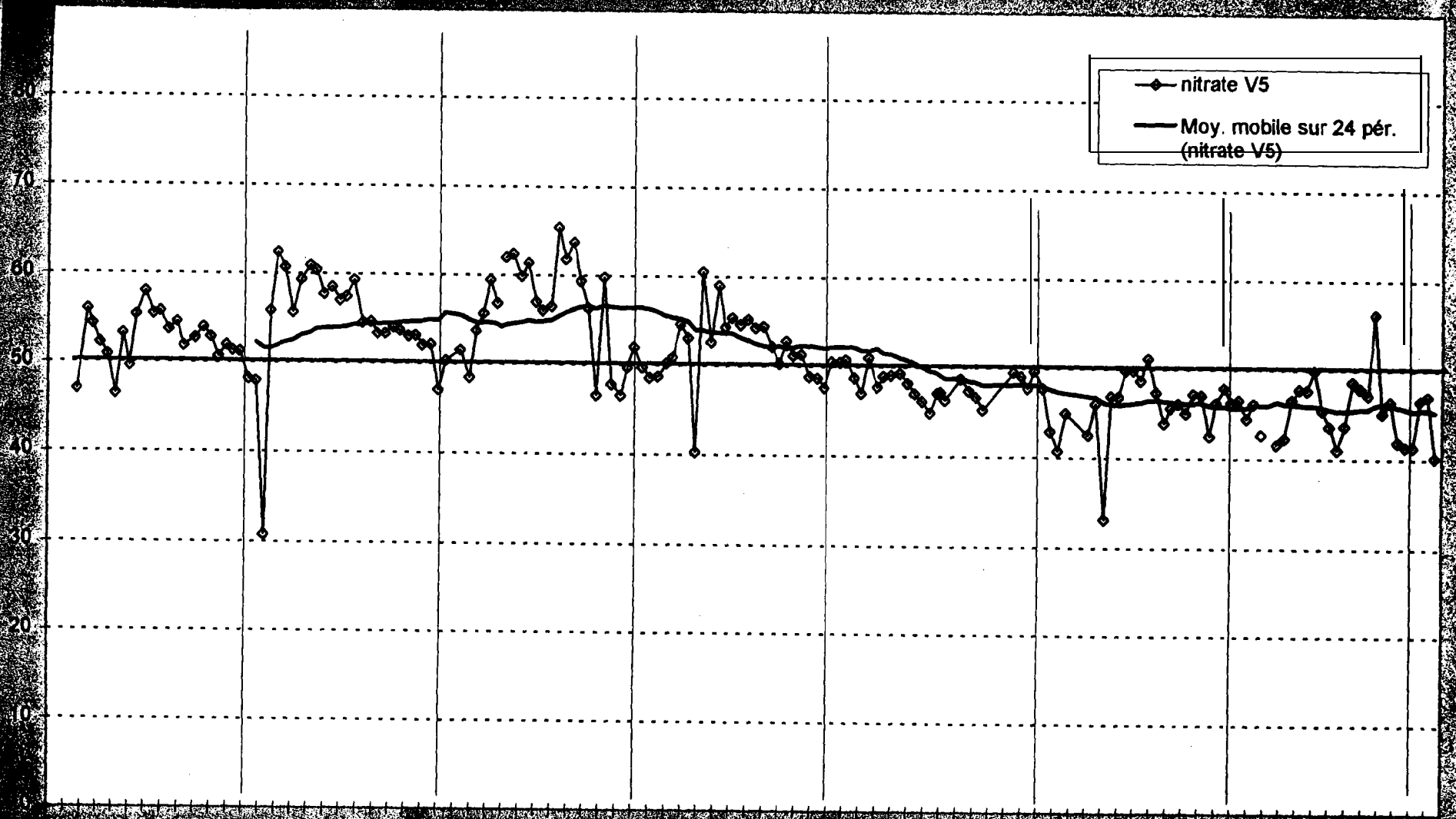


Figure 8

Evolution de la teneur en nitrate de la source des Conrottes
(Syndicat de Grimouvaux)

