

**Zeitschrift:** Les intérêts de nos régions : bulletin de l'Association pour la défense des intérêts jurassiens

**Herausgeber:** Association pour la défense des intérêts jurassiens

**Band:** 58 [i.e. 59-61] (1988-1990)

**Heft:** 4: Les ressources en eau du Jura : que se passe-t-il en amont de notre robinet?

**Artikel:** Les ressources en eau du Canton du Jura : aspects qualitatifs et quantitatifs

**Autor:** Lièvre, Ami / Fernex, Jean

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-824332>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 22.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Les ressources en eau du Canton du Jura

# Aspects qualitatifs et quantitatifs

Par Ami LIÈVRE et Jean FERNEX,  
chef et collaborateur du Laboratoire des eaux du canton du Jura

L'eau constitue une richesse d'une valeur fondamentale pour la population. Sa préservation est donc une préoccupation majeure des autorités cantonales. Dans le canton du Jura, et c'est une originalité en Suisse, l'Office des eaux et de la protection de la nature et le Laboratoire cantonal des eaux, qui y est rattaché, regroupent tous les aspects de la gestion des eaux de surface et souterraines, y compris le contrôle de la potabilité des eaux de boisson, en une seule division administrative. Cet état des faits permet d'avoir une vision complète des problèmes rencontrés et d'appliquer une politique globale de gestion des eaux.

### Les particularités géologiques

Ce qui fait la particularité du canton du Jura, en ce qui concerne ses ressources en eau, est l'importance très grande des phénomènes karstiques\* (les astérisques renvoient au lexique de la page 34): les eaux s'infiltrent dans les calcaires perméables et fissurés, provoquant une dissolution et une érosion et créant des réseaux de chenaux souterrains où les écoulements sont très rapides. Les différences sont importantes d'une région à l'autre, ce qui entraîne des disparités locales sur le plan des ressources en eau:

**Dans la vallée de Delémont et le Val Terbi**, les circulations d'eau superficielles (cours d'eau) sont prépondérantes. Les cours d'eau, issus de résurgences\* karstiques\*, s'écoulent dans leur plaine alluviale, dans laquelle existe une nappe dont l'importance dépend de l'épaisseur des alluvions grossières (sables et graviers).

Les nappes sont généralement peu importantes, à l'exception de celle de la Birse.

**La région des Franches-Montagnes** offre un état de nivellation particulier, sans vallée d'érosion majeure et sans cours d'eau superficiel; l'eau de pluie s'infiltra entièrement dans le sous-sol pour ressurgir dans les vallées du Doubs, de la Sorne ou de la Suze.

**L'Ajoie** appartient en majeure partie au Jura dit tabulaire. Les calcaires sont intensément karstifiés\* et abritent deux importantes rivières souterraines, la Milandrine et l'Ajoulotte. De nombreuses sources karstiques\* alimentent le principal cours d'eau superficiel, l'Allaine, et ses affluents.

### Les ressources en eau

L'eau utilisable comme eau de boisson se trouve sous diverses formes, plus ou moins facilement exploitables.

**Les Franches-Montagnes** ne possèdent aucun cours d'eau permanent, ni de source importante. Pour assurer un approvisionnement suffisant, même en période de sécheresse, les communes de cette région se sont constituées en syndicat, le Syndicat des eaux des Franches-Montagnes (SEF), alimenté par des captages situés dans le vallon de St-Imier, à Cortébert et Cormoret, qui prélèvent l'eau de la Suze et la source du Torrent. Presque toutes les communes de ce district s'approvisionnent totalement ou partiellement au SEF, à l'exception de Goumois et de Soubey, qui disposent de leurs propres sources, et des communes d'Epauvillers et d'Epiquerez, qui font partie du syndicat du Clos du Doubs (SEC).

## **Les ressources disponibles**

Commentaires de la Carte 1 ►

La carte montre les nappes alluviales \* actuellement exploitées, ainsi que les plus importantes sources dont dispose le canton. Nous en avons indiqué les **débits d'étiage**, donc les quantités maximales théoriquement exploitables en période de sécheresse. Le total représente environ 38 m /min, soit largement les quantités nécessaires à l'approvisionnement de l'ensemble de la population du canton. A cela s'ajoutent toutes les sources dont le débit est inférieur à 2000 l/min, aujourd'hui utilisées pour l'alimentation des communes, et qui n'ont pu être représentées. De même la source du Theusseret, située au bord du Doubs en amont de Goumois, n'a pas été indiquée, bien qu'il s'agisse sans doute de la plus importante résurgence karstique \* du canton (près de 60 000 l/min), du fait notamment de sa situation défavorable pour une exploitation.

## **Des chiffres à relativiser**

Les chiffres de débit des sources indiqués doivent être relativisés. Il n'est en effet pas question d'utiliser leurs eaux en totalité, du moins lorsqu'on dispose d'autres possibilités, si ces prélèvements diminuent notablement le débit des cours d'eau qui en dépendent et donc en altèrent la qualité biologique. Il est donc indispensable d'analyser le rôle spécifique de chaque source sur le fonctionnement des cours d'eau avant d'en décider l'exploitation. Le raisonnement est aussi applicable aux nombreuses sources utilisées actuellement pour l'alimentation des communes.

Les sources communales représentent l'unique ressource exploitée de nombreuses communes. Leurs débits vont de 100 à 500 l/min en moyenne. Certaines sources seraient exploitables sur une plus grande échelle mais plusieurs autres sont en revanche surexploitées et diminuent le débit de certains cours d'eau de manière trop forte par périodes de sécheresse. On peut estimer de 9 à 11 m par minute la quantité moyenne délivrée aujourd'hui par les sources communales.

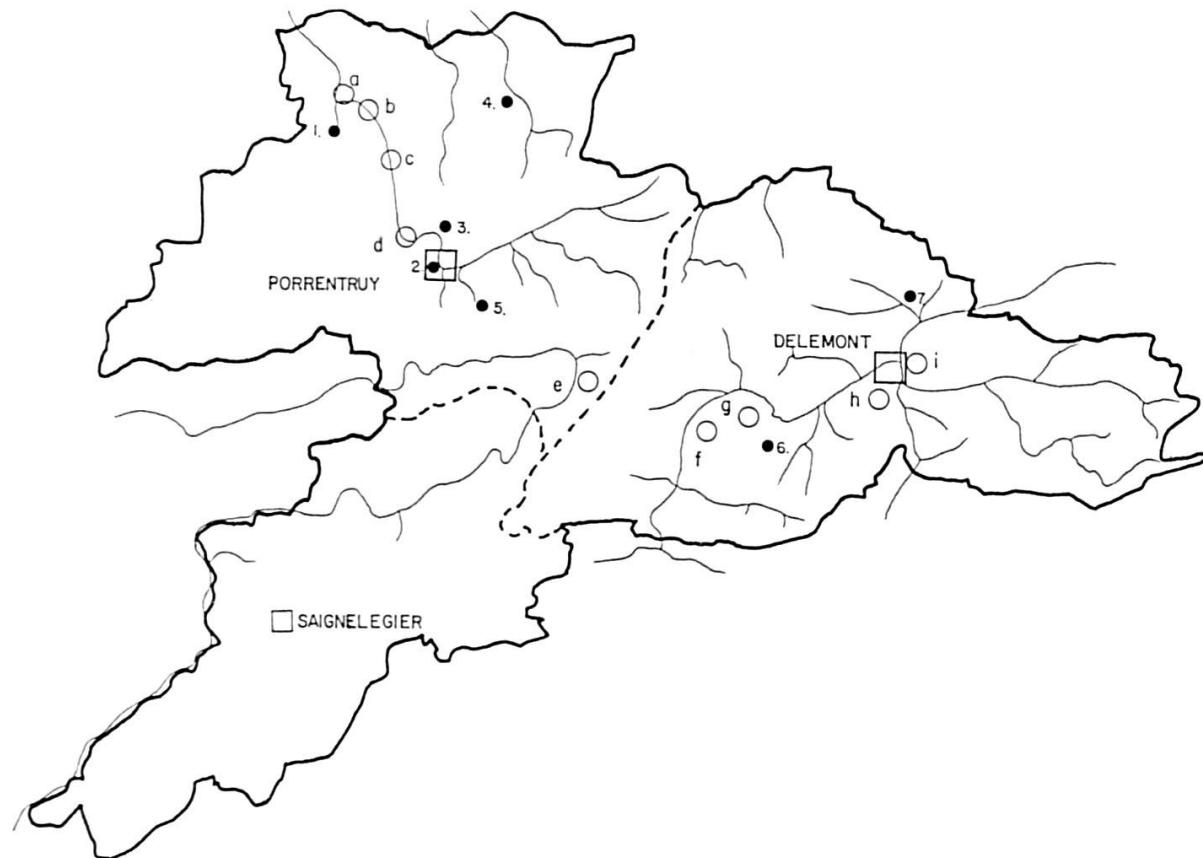
Le canton du Jura dispose donc de ressources en quantité suffisante, mais inégalement réparties dans l'espace. La politique cantonale devra donc aller non seulement dans le sens d'une utilisation optimale des importantes ressources encore à disposition actuellement (le Betteraz, la nappe des Champs-Fallats, la source de Soyhières et la source Ledermann), mais surtout dans celui d'une utilisation rationnelle de l'eau.

D'une manière globale, **l'Ajoie** souffre depuis de longues années de pénurie d'eau à chaque sécheresse. C'est la raison pour laquelle toutes les communes de la Haute-Ajoie, à l'exception de Chevenez et Bressaucourt mais avec Courchavon, se sont regroupées dans le syndicat des eaux de la Haute-Ajoie, qui préleve de l'eau dans la nappe alluviale \* de l'Allaine, à Courtemaïche. Les villages faisant partie des vallées de la Vendline et de la Cœuvatte se sont également regroupés et prélevent l'eau à la source de la Vendline, à Vendlincourt, et à la source de la Golatte, à Asuel. Les communes de la Basse Allaine (Buix, Courtemaïche et Boncourt) s'alimentent exclusivement à partir des nappes phréatiques de l'Allaine. Pour le reste, les communes utilisent leurs sources commu-

nales, très souvent insuffisantes, ce qui a obligé certaines d'entre elles, dont Porrentruy par exemple, à rechercher l'eau parfois à de grandes distances, sans toujours parvenir à résoudre, pour l'instant du moins, leurs difficultés d'approvisionnement.

**Le district de Delémont** s'alimente essentiellement par des sources karstiques \* : celles-ci sont en effet nombreuses du fait du relief prononcé qui permet aux eaux karstiques \* d'émerger en surface. Ce sont généralement des sources communales, mais les communes sont parfois regroupées en petits syndicats. Plusieurs aquifères \* alluviaux sont également exploités : les aquifères des Rondez (une partie de Delémont), du Tayment (Rossemaison et Châtillon) et des Petites-Aïngles (Bassecourt).

### Carte 1. Les ressources disponibles



Les sources sont signalées sur la carte par un point :

1. *Le Saivu* . . . . . 2000 l/min
2. *La Beuchire* . . . . . 6000 l/min
3. *Le Betteraz* . . . . . 4000-6000 l/min
4. *Source Ledermann* . . . . . 1000 l/min
5. *Voyebœuf* . . . . . 2000 l/min
6. *Basolaine (Soulce)* . . . . . 2000 l/min
7. *Soyhières* . . . . . 3000 l/min

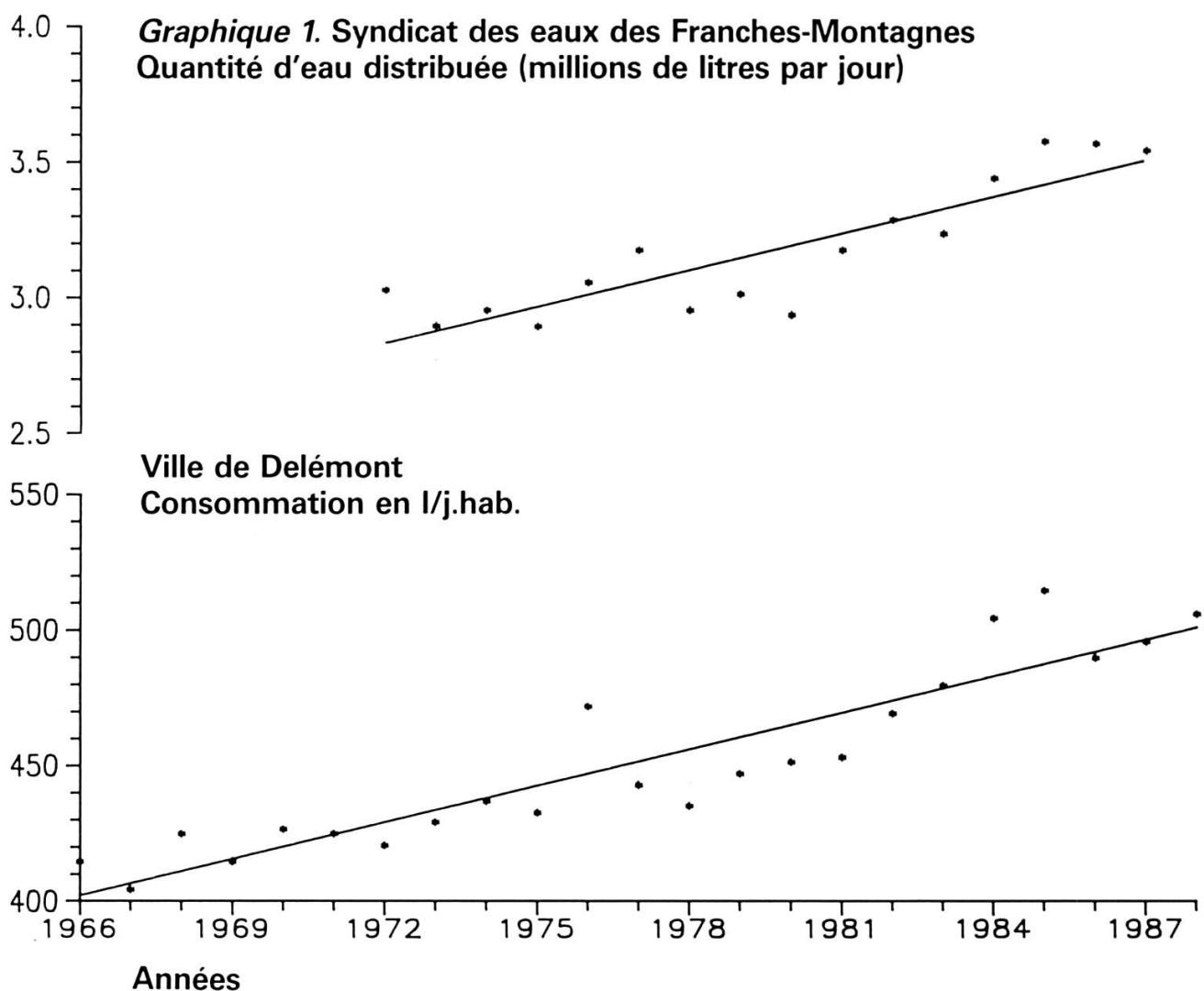
Les cercles représentent les nappes alluviales :

- |                                     |            |
|-------------------------------------|------------|
| a. <i>Boncourt</i> . . . . .        | 850 l/min  |
| b. <i>Buix</i> . . . . .            | 700 l/min  |
| c. <i>Courtemaîche</i> . . . . .    | 1500 l/min |
| d. <i>Pont-d'Able</i> . . . . .     | 1500 l/min |
| e. <i>Champs-Fallats</i> . . . . .  | 5000 l/min |
| f. <i>Berlincourt</i> . . . . .     | 1500 l/min |
| g. <i>Petites Aingles</i> . . . . . | 800 l/min  |
| h. <i>Le Tayment</i> . . . . .      | 2000 l/min |
| i. <i>Les Rondez</i> . . . . .      | 2900 l/min |

### L'évolution des besoins et des ressources

La consommation d'eau est très variable d'une commune à l'autre et dépend en particulier du développement des industries : la commune de Seleute a la plus faible consommation du canton, 135 litres par jour et par habitant (l/j.hab), alors que Choindez consomme plus de 1000 l/j.hab. pour des populations comparables mais avec, pour la seconde commune, un développement industriel important.

Pour l'ensemble du canton, la consommation moyenne est d'environ 350 l/j.hab. Les réseaux d'adduction d'eau de boisson ont été construits pour une part importante au début du XX<sup>e</sup> siècle et sont souvent très vétustes. On estime les pertes sur le réseau à environ 30 % de l'eau effectivement consommée, ce qui porte la consommation moyenne à plus de 420 l/j.hab. Cette consommation suit une courbe ascendante, comparable à celle de l'ensemble de la population suisse.



Les deux graphiques indiquent les consommations en eau de boisson des Franches-Montagnes et de Delémont. Pour les Franches-Montagnes, il s'agit de la quantité d'eau distribuée par le syndicat des eaux, en millions de litres par jour: en effet, plusieurs communes étant alimentées pour partie seulement par le syndicat, il n'est pas possible d'en déduire directement la consommation par jour et par habitant, comme cela est fait pour Delémont. Il apparaît clairement que la consommation est en augmentation constante depuis 1966, et que cette tendance ne se stabilise pas pour l'instant.

Une étude neuchâteloise estime, par extrapolation, la consommation future en eau de boisson et prévoit, d'ici 2010, une augmentation de 18 % par rapport à 1984. Si l'on applique cette progression au canton du Jura, il faut prévoir une consommation d'environ 500 l/j.hab pour cette échéance, ce qui représentera un volume nécessaire d'approximativement 32 500 m<sup>3</sup>/jour (22 m<sup>3</sup> / min). Ce chiffre comprend la consommation d'eau des ménages et celle des industries.

Le graphique ci-dessus indique l'évolution de la consommation d'eau distribuée par les services industriels de la ville de Delémont depuis 1966. On y remarque une tendance à la hausse très nette, de 1,7 million de m<sup>3</sup> en 1966 à 2,2 millions en 1987. Les besoins en eau de la population delémontaine, y compris la consommation par les industries, se montent à environ 500 l/j.hab. A celà, il faut ajouter les pertes dans le réseau, ce qui porte la quantité d'eau effectivement distribuée à 650 l/

j.hab. Cela correspond, pour comparaison, à la consommation par habitant de la ville de Zurich.

## **La préservation des ressources**

Le canton du Jura s'efforce de préserver le potentiel en eau par diverses mesures visant à obtenir une meilleure régulation des circulations d'eau: il s'agit de retenir l'eau le plus en amont possible, de manière à en contrôler l'écoulement et limiter au maximum les pertes.

**L'aménagement des cours d'eau** est l'un des moyens pouvant conduire à ces buts. Dans la mesure du possible, l'autorité cantonale se porte propriétaire des cours d'eau, afin de les aménager et de les entretenir de manière cohérente (barrages régulateurs, pièges à graviers, etc.).

Si l'écoulement souterrain des eaux est d'une importance prépondérante dans le Jura, **la préservation du fonctionnement harmonieux des systèmes karstiques\*** est fondamentale. Ainsi, il convient de limiter au maximum les risques de colmatage des chenaux karstiques\*, par exemple en diminuant l'entraînement des limons et argiles depuis la surface et en empêchant le comblement des dolines\* par des matériaux imperméables, ce qui conduit à des écoulements de surface trop rapides vers les cours d'eau.

**Les sols** possèdent un potentiel d'absorption de l'eau très important et jouent un rôle fondamental dans la régulation des crues et des étiages\*. Ils freinent l'infiltration de l'eau au moment des pluies, pour la restituer plus lentement. Plus un sol est épais, plus son effet sera sensible, et les sols intensément cultivés perdent beaucoup de leur pouvoir de rétention. Il est important de préserver la qualité des sols, notamment en limitant dans les secteurs les plus sensibles le type d'exploitation agricole. La loi sur les forêts est strictement appliquée et assure la préservation intégrale de la surface forestière, dont le

rôle dans la rétention des eaux est important.

**La création d'étangs et de marais** permet également une régulation des débits, par la rétention de l'eau avant son infiltration dans le sous-sol. De même, l'implantation le long des réseaux d'eau usée de déversoirs d'orage qui fonctionnent également comme bassins de rétention largement dimensionnés limite l'évacuation trop rapide des eaux.

## **La qualité des eaux**

En milieu karstique\*, la circulation très rapide des eaux dans les roches ne permet pas une filtration suffisante, ni une autoépuration convenable des eaux. Le Laboratoire cantonal des eaux surveille la qualité des eaux distribuées à la population en mesurant de nombreux paramètres, en particulier ceux qui jouent un rôle quant à la potabilité de l'eau:

**Les bactéries fécales:** Elles sont la conséquence de l'utilisation de lisier ou de fumier, ou de l'infiltration d'eaux usées domestiques dans les systèmes karstiques.

**Les substances nocives pour la santé:** elles sont très nombreuses, et il faut distinguer les polluants majeurs des micropolluants.

Les polluants majeurs se trouvent normalement dans toute eau, mais selon des concentrations qui ne causent aucun risque et participent normalement aux phénomènes biologiques.

Les micropolluants sont des substances qui ne se trouvent pas à l'état naturel dans l'eau, mais ont été synthétisés pour des utilisations dans l'industrie, les ménages ou l'agriculture. Ils doivent être détectés par des techniques sophistiquées. Dans le Jura, ce sont essentiellement les solvants utilisés en grandes quantités par une industrie très spécialisée dans l'horlogerie et la mécanique de précision; les métaux lourds, libérés par les industries de galvanoplastie et de traitement des métaux et,

**Tableau 1. Exemple de résultats d'analyse:  
le Betteraz et la source de la Bonne-Fontaine, le 4 mai 1988**

	unités	Betteraz	Bonne Fontaine	valeurs limites eau de boisson
Température	°C	10,4	9,7	25
pH		7,15	7,5	9,2
Turbidité	FTU	0,6	0,4	1
Oxygène	mg/l	7,5	8,3	
Oxydabilité	mg/l	3,0	5,6	6
Nitrate	mg/l	22,3	13,4	40
Ammonium	mg/l	0,03	0,02	0,5
Chlorure	mg/l	14,1	5,1	200
Phosphate	mg/l	0,1	0,1	
Dureté totale	°F	31,5	25,5	
Dureté	°F	27,0	24,8	
carbonatée				
Potassium	mg/l	1,6	1,4	
Sodium	mg/l	4,3	2,3	150
Conductivité	uS/cm	514	418	
Bactéries:				
E. Coli	/100ml	100	2900	0
Entérocoques	/100ml	88	178	0
Germes totaux	/1ml	570	1500	300
Micropolluants:				
Trichloréthane	ug/l	1,1	0,7	)
Trichloréthylène	ug/l	14,2	0,7	) total 25
Perchloréthylène	ug/l	11,1	0	)

Ces deux sources sont contaminées par des bactéries fécales. Pour pouvoir être utilisées comme eau de boisson, elles doivent être désinfectées. Pour ce qui concerne le Betteraz, il faut ajouter un traitement très sophistiqué permettant de réduire fortement la teneur en micropolluants. De plus, dans les deux cas, une filtration est nécessaire car ces sources se troublent après de fortes pluies.

enfin, les produits phytosanitaires utilisés dans l'agriculture mais aussi par les chemins de fer, les industries du bois et les forestiers.

Dans le Jura, la plupart des eaux brutes utilisées pour l'alimentation en eau de boisson nécessitent un traitement avant leur distribution dans les réseaux. Dans les cas où l'eau ne se trouble jamais, une désinfection par chloration, irradiation aux rayons ultra-violets ou ozonation est suffisante. En cas de turbidité (eau trouble) il est indispensable d'installer, en plus, un système de filtration, relativement onéreux. Tous les projets d'utilité publique

relatifs à l'amélioration qualitative ou quantitative de l'eau de boisson sont subventionnés par le canton en fonction de la capacité financière des communes concernées. Pour les années 1979 à 1987, les subventions cantonales ont atteint 3,4 millions de francs, selon un rythme d'investissement croissant (fr. 56 803.- en 1979, fr. 829 268.- en 1987).

Si l'on sait que le taux moyen des subventions cantonales est de 25 % environ, c'est donc un investissement total de près de 13 millions de francs qui a été consenti dans ce domaine par les collectivités publiques depuis la création du canton.



## ***Publications***

***Comment vous informer?  
Faites comme moi,  
lisez les publications  
de la SBS.  
Elles sont d'actualité,  
objectives et  
de plus, gratuites!***



**Société de  
Banque Suisse**

***Une idée d'avance***

***Delémont et Porrentruy***

# Bons hôtels et restaurants jurassiens

Vous pouvez vous adresser en toute confiance aux établissements ci-dessous et les recommander à vos amis



## Restaurant de la Poste – Glovelier

0 066 56 72 21 Famille Marc Mahon-Jeanguenat

Grande salle pour sociétés, banquets et noces –  
Salles à manger accueillantes – Rendez-vous des sportifs  
– Centre de conférences



## Hôtel-Restaurant de la Gare

2725 Le Noirmont

Fermé du lundi  
au mardi  
jusqu'à 18 heures

G. & A. Wenger – Tél. 039 53 11 10  
Spécialités selon saison et arrivages  
Menu du jour – Chambres tranquilles

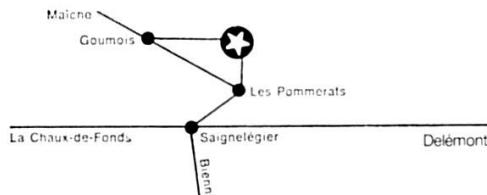
COUFAIVRE

## HÔTEL-RESTAURANT DE LA CROIX-BLANCHE

Spécialités jurassiennes  
Lard – Saucisse – Terrine maison  
Chambres confortables

Marianne et  
Marc Beuchat  
Fermé le mardi

066 56 72 77



## AUBERGE DU MOULIN-JEANNOTTAT

Truites aux fines herbes  
Pain de ménage cuit au four à bois  
Dortoirs pour groupes: 42 places

Famille P. Dubail-Girard  
Tél. 039 51 13 15

MONTANA

## RESTAURANT « LE BELVÉDÈRE »

Cuisine régionale  
12 sur 20 au Gault et Millau 1986.

Laurent  
Degoumois  
027 41 17 63

SAIGNELEGIER

## HÔTELS DE LA GARE ET DU PARC

Cuisine du marché  
Spécialités selon saison et arrivage  
Chambres tranquilles et tout confort  
Salle pour sociétés et banquets

Famille  
Michel Jolidon-  
Geering  
039 51 11 21 / 22

**Tableau 2. Assainissement de l'eau de boisson**

Année	1979	1982	1986	1988
Eau de bonne qualité ou traitée	28*	33*	51*	53*
Eau de mauvaise qualité, projet d'assainissement en cours	7	21	9	8
Eau de mauvaise qualité sans projet	28	9	3	0

Le tableau ci-dessus indique l'évolution de l'assainissement des réseaux publics de distribution d'eau de boisson du canton au cours des trois premières législatures.

Il faut préciser que les chiffres donnés dans la première ligne du tableau (signalés par un astérisque) ne signifient pas que, en 1988 par exemple, 53 réseaux de distribution publics sont équipés de manière convenable ; en effet, plusieurs anciennes installations de désinfection sont peu fiables et devront être modifiées au cours des prochaines années. D'autres réseaux, bien que dotés de systèmes de désinfection, devront compléter leur traitement par une installation de filtration.

C'est ainsi qu'en 1979, lors de l'entrée en souveraineté du canton, une partie importante des 28 réseaux de distribution mentionnés sous la rubrique « eau de bonne qualité ou traitée » ne disposaient déjà que d'installations incomplètes ou peu fiables. En conséquence, on peut affirmer qu'à cette époque-là, seuls 10 à 15 % de la population disposaient d'une eau de boisson de qualité.

Actuellement, près des trois quarts de la population est alimentée à partir de réseaux de distribution fiables et de nombreux projets sont en voie de réalisation, afin que tous les réseaux publics de distribution d'eau de boisson soient assainis dans des délais raisonnables.

### **Les mesures de protection**

La protection de la qualité des eaux, indispensable si l'on veut assurer une potabilité garantie des eaux de boisson, passe par plusieurs actions d'ordre politique et technique :

**Les zones de protection des sources** : il s'agit de délimiter les secteurs géographiques qui contribuent à l'alimentation des sources, et de définir des règlements de protection permettant de limiter au mieux l'arrivée de polluants à la source. On définit trois zones de protection :

- zone I, ou zone du captage assurant une protection totale à proximité immédiate.
- zone II, dite de protection rapprochée, qui correspond au secteur dont les eaux atteignent le puits en moins de 10 jours. Pour les sources karstiques \*, la zone II comprend les terrains proches du captage ainsi que certains points sensibles (dolines \* par exemple) où l'eau s'infiltra rapidement. Des mesures très strictes sont appliquées pour l'agriculture (restriction de cultures ou de purinage par exemple), la construction, le trafic, le dépôt et l'exploitation de matériaux.

- zone III, dite zone protection éloignée, qui recouvre les parties du bassin versant où les risques sont moins aigus.

Dans le canton du Jura, les zones de protection sont en voie de définition, mais

**Tableau 3. Les effets des mesures prises**

Allaine, Porrentruy		
Date	ammonium mg/l	DBO 5 mg/l
fév 86	2	6,1
mai 86	0,23	3,9
sep 86	1,74	-
fév 87	3,8	3,7
avr 87	0,13	2,3
juil 87	0,14	2,5
sep 87	0,1	1,4
nov 87	0,11	1,3
jan 88	0,07	1,0

Birse, Soyhières		
Date	ammonium mg/l	DBO 5 mg/l
sep 86	1,53	10,1
oct 86	1,09	9,7
déc 86	1,41	-
jan 87	0,92	9,5
avr 87	0,10	3,4
juil 87	0,10	3,1
sep 87	0,16	1,7
oct 87	0,08	1,4

Les conséquences de l'épuration se font sentir dès l'entrée en service des stations d'épuration. La plus marquante est bien évidemment l'amélioration de la qualité chimique et biologique des rivières : l'Allaine et la Birse ont montré une amélioration spectaculaire de qualité, avec pour la première une recolonisation notable du cours amont par la faune piscicole. Les concentrations en substances polluantes ont baissé de manière significative : la demande biochimique en oxygène ( $DBO_5$ ) et l'ammonium, témoins d'une pollution par des matières organiques, montrent des teneurs dix fois inférieures dans la Birse depuis l'entrée en service de la station d'épuration. Le tableau ci-dessus illustre cette amélioration de l'Allaine à hauteur de Porrentruy (les communes situées en amont ont été reliées à la station d'épuration au début 1987) et de la Birse à Soyhières. De même, les métaux lourds contenus dans les bryophytes, végétaux aquatiques qui accumulent ces polluants, montrent une diminution très marquée. Les effets sur les sources et puits, s'ils sont plus discrets, n'en sont pas moins importants. On a par exemple constaté, depuis l'entrée en service de la station de Porrentruy, une diminution notable de la contamination des puits du Pont-d'Able par les organochlorés volatils.

de grands efforts restent à faire dans ce domaine.

**La limitation des rejets polluants par l'industrie et les ménages :** l'un des premiers objectifs cantonaux en matière de protection des eaux a été de développer l'épuration des eaux usées domestiques et industrielles. Ainsi, le taux de la population raccordée a évolué rapidement depuis 1979 : en effet, à cette époque, seul le 10 % de la population était raccordé à une station d'épuration.

Actuellement, les deux grandes stations d'épuration régionales de Delémont (50 000 équivalent-habitants) et de Porrentruy (25 000) sont en service depuis une année, celles du Noirmont, des Breuleux et de Fahy également. Bien que plusieurs communes rurales à faible population et à habitat dispersé n'épurent pas encore

leurs eaux, 80 % de la population est raccordée ou raccordable.

Les investissements consentis par le canton au titre de subvention cantonale (calculée en fonction de la capacité financière de chaque commune) se montent à 34 millions de francs entre 1979 et 1987, soit une dépense annuelle moyenne d'un peu plus de 4 millions de francs, pour des travaux se montant à ce jour à près de 110 millions de francs. Il est à noter que ces travaux sont encore subventionnés par la Confédération selon un taux moyen de 40 %. La part des communes ne représente donc qu'environ 30 % du coût des travaux, soit un montant total investi (pour les 9 premières années depuis l'entrée en souveraineté du canton) s'élevant à près de 33 millions de francs.

**La gestion des déchets :** La contamina-

tion des sources est souvent le fait de dépôts clandestins de déchets industriels ou ménagers dans la nature, les gens utilisant souvent les dolines\* ou les combes\* pour se débarrasser de leurs déchets. Or ce sont justement des points privilégiés d'infiltration des eaux. C'est ainsi que de nombreuses sources sont fortement contaminées, car cet état peut se maintenir bien après l'interruption des dépôts.

Pour éviter cela, le canton s'est préoccupé activement de la récupération et de l'élimination des toxiques de toutes sortes et des déchets industriels. En effet, il considère ce problème capital pour une gestion efficace des rejets industriels : il ne suffit pas d'imposer des prescriptions, mais il faut aussi donner aux entreprises les moyens de s'y conformer. Actuellement, le Centre cantonal de traitement des déchets spéciaux est équipé pour récupérer tous les types de déchets industriels, et peut en traiter une grande partie. Un projet

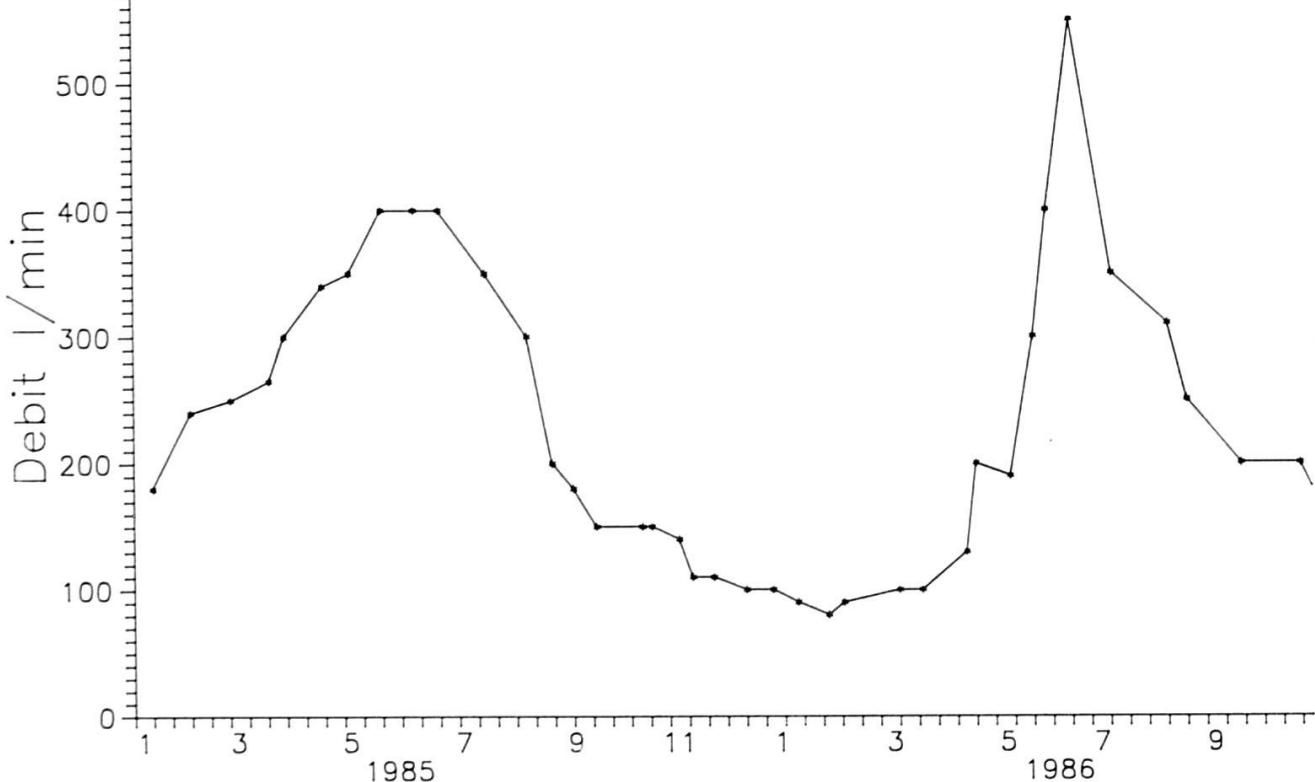
de dépôt de déchets industriels récupérables est en voie de réalisation à Saint-Ursanne, dans les galeries des Fours à Chaux. De plus, une entreprise privée, avec l'appui du canton et de la Confédération, a pris l'initiative de s'équiper pour recevoir et traiter les résidus d'hydrocarbures provenant des garages.

Pour ce qui concerne les ordures ménagères, le but à atteindre dans les plus brefs délais consiste à supprimer sur l'ensemble du territoire cantonal toutes les décharges sauvages. Ce but est déjà totalement réalisé pour les districts de Delémont et des Franches-Montagnes. Un effort important reste à fournir en Ajoie et dans le Clos-du-Doubs.

### **Les grandes lignes de la politique cantonale**

En matière d'alimentation en eau de boisson, la politique du canton se caractérise par le constant souci d'assurer un approvisionnement sûr et permanent en eau

**Graphique 2. Source de Courcelon-Courroux : débits 1985 et 1986**



Les sources sont sujettes à de très fortes variations, comme l'illustre l'exemple de Courcelon-Courroux.

potable à l'ensemble de la population, même en période de sécheresse extrême, en tenant compte des particularités régionales et de la préservation de l'environnement.

**Une politique d'information** ouverte et permanente est indispensable afin que chacun se sente mieux concerné et que les mesures prises ne soient pas considérées comme répressives, mais visant à une amélioration des conditions générales de vie de la population. Le rôle des médias est à ce niveau d'une grande importance pour la sensibilisation et l'information du public. Celle-ci porte d'ailleurs ses fruits et on peut constater plusieurs actions exemplaires :

- la plupart des industriels du canton ont décidé d'investir dans des systèmes de détoxication performants, limitant les risques de pollution ;
- les collectivités locales ont consenti de gros investissements pour améliorer leurs équipements (épuration, alimentation en eau, distribution) ;
- des interventions parlementaires de plus en plus nombreuses sont faites dans le souci de protéger nos ressources en eau et notre patrimoine naturel.

En ce qui concerne de **nouveaux projets de captages**, la première priorité, est d'exploiter les nappes alluviales\* au maximum de leur capacité. En effet, le prélèvement raisonnable de leur eau est sans danger pour les rivières et les réserves du canton. La nappe des Champs-Fallats, en particulier, dispose encore d'un potentiel exploitable très important. Dans un deuxième temps, le canton encouragera le captage des grandes sources qui ne jouent pas de rôle important vis-à-vis d'un cours d'eau. Enfin, il conviendra de diminuer les prélèvements abusifs sur certaines sources communales. Le but final est double : rétablir le fonctionnement hydrologique et biologique normal des cours d'eau et éviter, dans la mesure du possible, l'utilisation souvent exclusive de

sources karstiques\* dont la qualité se détériore à chaque forte pluie, ce qui nécessite un traitement coûteux.

Un autre point important de la politique cantonale vise à promouvoir **l'économie d'eau** de diverses manières. Les réseaux d'adduction d'eau sont souvent dans un mauvais état, et les pertes représentent un gaspillage énorme, qui peut dépasser 30% de la quantité effectivement consommée. La réfection des réseaux est un excellent moyen de réduire les besoins en eau par une simple mais coûteuse mesure technique. Dans le cas de gros consommateurs industriels, on recherchera une économie de l'eau de boisson par l'installation de systèmes utilisant de l'eau de qualité bactériologique médiocre, et par la mise en place de systèmes en circuit fermé, permettant des économies substantielles.

**L'interconnexion des réseaux entre communes voisines** peut permettre de garantir un approvisionnement suffisant des communes défavorisées en cas de sécheresse. Elle permet également d'assurer l'alimentation en eau en cas d'accident ou de pollution sur une partie du réseau en donnant une plus grande souplesse d'exploitation.

La mise en place de **systèmes de traitement de l'eau de boisson** performants et appropriés à chaque cas est encouragée et subventionnée, qu'il s'agisse d'installations nouvelles ou d'améliorations apportées aux installations existantes.

Afin d'assurer une gestion correcte des eaux, il est enfin nécessaire d'avoir une **connaissance approfondie des ressources** et des comportements des eaux et des substances qui pourraient souiller celles-ci. C'est dans ce but que, en 1986, le Parlement débloquait des moyens financiers afin d'évaluer les ressources en eau d'une partie importante de l'Ajoie. Les résultats de cette étude (cf. article suivant) devront nous permettre de déterminer les moyens à mettre en œuvre pour leur

protection et leur exploitation. Ce projet témoigne d'une préoccupation qui s'est manifestée en particulier après que trois années de sécheresse consécutives (1984, 1985 et 1986) aient révélé la précarité de l'approvisionnement en eau de certaines régions et après la découverte, par le Laboratoire cantonal des eaux, d'une pollution localement élevée par les solvants organochlorés.

## **L'étude des eaux souterraines du Jura tabulaire**

Cette étude doit permettre de comprendre d'une part le fonctionnement des systèmes hydrogéologiques, de connaître l'étendue des ressources en eau et, d'autre part, de connaître mieux le comportement des polluants dans les eaux souterraines, en particulier leur circulation, leur pouvoir d'absorption et de rétention et leur éventuelle auto-épuration. Les résultats aideront les autorités à prendre des décisions et des options mieux adaptées aux situations spécifiques, notamment dans le choix des techniques d'épuration des eaux usées, l'établissement des zones de protection des eaux, la gestion des déchets dangereux, l'alimentation régionale en eau de boisson et le choix des techniques de traitement des eaux de boisson.

## **Une révélation**

Les premiers résultats de l'étude, en cours de dépouillement, nous offrent déjà certaines possibilités d'interprétation. Ainsi, pour ce qui concerne la pollution des résurgences\* et des aquifères\* étudiés, les analyses réalisées à ce jour permettent de noter une amélioration de la qualité chimique de plusieurs sources, justifiant les efforts entrepris pour l'épuration des eaux. D'autres part, des sources jamais analysées auparavant se sont révélées assez fortement contaminées et il faudra, par une enquête précise, localiser les sites de l'origine des pollutions.

En outre, contrairement à toutes les hypo-

thèses émises depuis les années 1930, la rivière souterraine de la Haute-Ajoie, l'Ajoulote, ne provient pas de la région de Damvant – Grandfontaine, pour rejoindre Porrentruy, puisque les eaux usées de ces deux villages se dirigent vers la France. Bien que les résultats obtenus ne donnent pas encore une réponse définitive sur le cours complet de cette rivière souterraine, c'est une légende bien ancrée chez les Ajoulots qui s'évanouit, grâce à une expérimentation scientifique qui n'avait jamais été entreprise à ce jour (cf. article suivant). Un essai de coloration donne de nouvelles bases de décision en matière d'épuration des eaux et de relations de bon voisinage avec les autorités régionales françaises. Il place de nouvelles priorités pour l'épuration des eaux usées en Haute-Ajoie. Il montre également l'adéquation des mesures déjà prises pour l'assainissement des eaux de ruissellement de la Place d'armes de Bure.

## **En guise de conclusion provisoire**

L'eau a longtemps été considérée, sous nos climats, comme un bien inépuisable. Pourtant, force est de constater que la préservation de cette ressource essentielle nécessite des mesures de protection très importantes. La prise de conscience de ce problème par la population et les autorités se fait progressivement, ce qui justifie les efforts consentis en matière d'information. En effet, si de nombreuses mesures sont prises par les pouvoirs publics, l'amélioration de nos ressources passe aussi par une responsabilisation croissante de la population: simples consommateurs d'eau de boisson, industriels et agriculteurs. Le choix des systèmes techniques de traitement des eaux, de l'épuration des eaux usées et des ressources à utiliser passe par une connaissance accrue des phénomènes hydrologiques et chimiques, domaines dans lesquels beaucoup reste à faire.

A. L. et J. F.