

Le bulletin trimestriel de L'OBSERVATOIRE REUNIONNAIS DE L'EAU

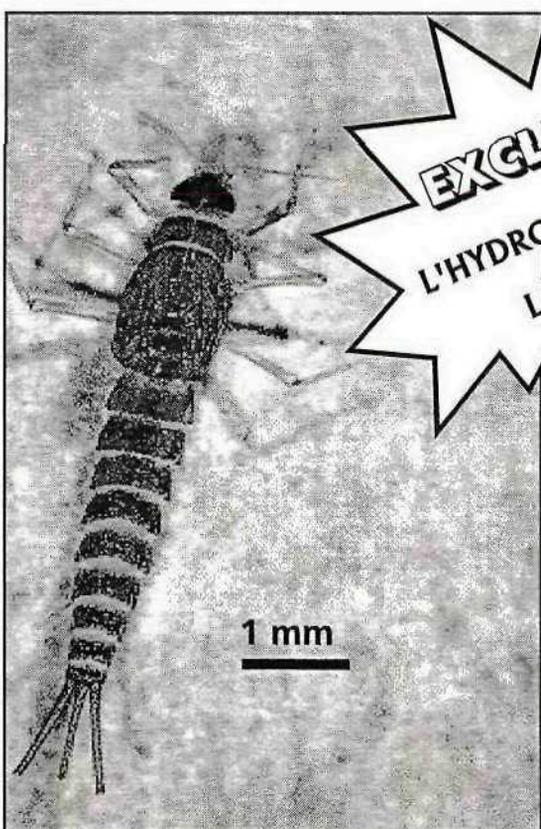


# SOMMAIRE

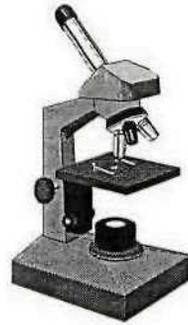


Page

- ❶ Exclusif : l'hydrobiologie à la loupe !
- ❷ FLASH-RESSOURCES
  - Deux nouveaux diaporamas
- ❸ Hydrobiologie : bilan 1995
- ❹ et ❺ La gestion et le prix de l'eau à La Réunion
- ❻ Sot'e la mer :
  - La sécheresse en Normandie et des nouvelles de Maurice
- ❼ Le coin de l'expert : les laves torrentielles
- ❽ ON LINE, la rubrique du MINITEL et de l'INTERNET
  - Etudier sur Internet
  - En bref... en vrac



**EXCLUSIF ❸**  
L'HYDROBIOLOGIE  
A LA LOUPE !



Notre colonne photo adaptable sur loupe binoculaire est arrivée : ici une larve d'Insecte Ephémère *Baetis* (Rivière des Marsouins, 1 300 m - récoltée en mai 96) -grossissement : x15-

# FLASH-RESSOURCES

Au 1er septembre 1996

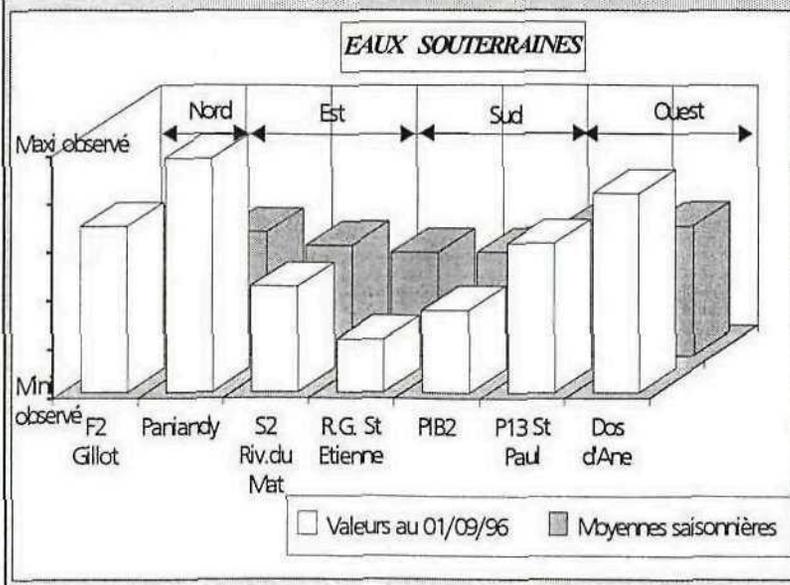
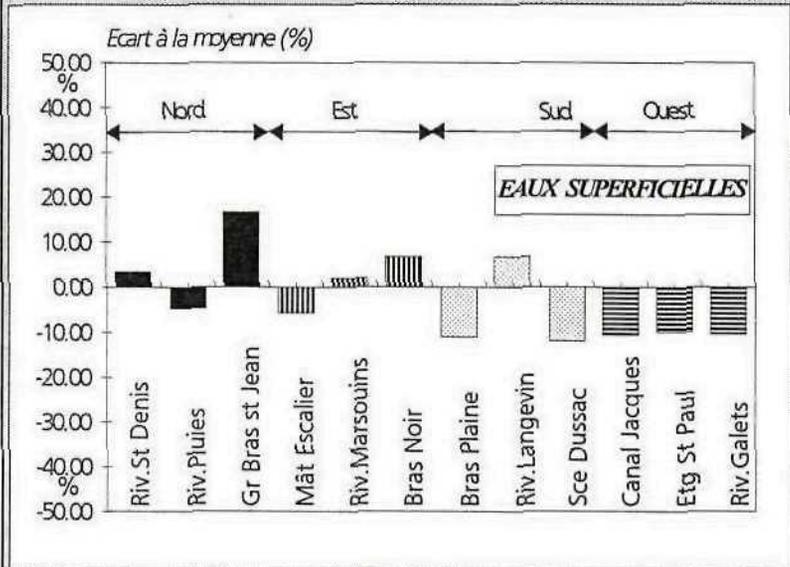
La situation hydrologique est globalement stable par rapport au trimestre dernier.

Fait nouveau : une légère pénurie sur le Nord-Est (Ste-Marie) alors que sur l'Ouest, le déficit est constant et de l'ordre de 10 %

Pour les eaux souterraines la situation ne montre également pas d'évolution particulière, le tarissement des nappes s'est poursuivi de manière régulière sur l'ensemble de l'île.

A retenir dans l'Ouest et l'Est un contexte légèrement excédentaire qui contraste avec le Sud où les nappes sont basses.

ORE



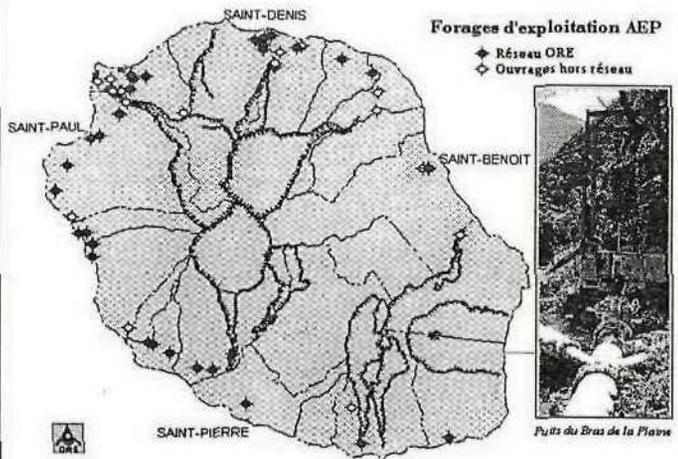
## Deux nouveaux diaporamas



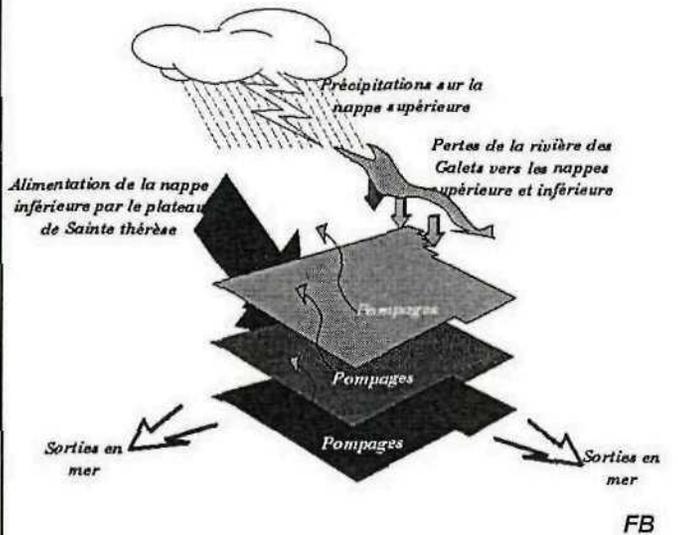
Les diaporamas de l'ORE (\*) sont désormais connus comme l'un des moyens les plus efficaces de disposer, à domicile, d'informations visuelles synthétiques sur l'eau à La Réunion.

Les enseignants apprécieront en particulier le côté "support de cours" de ces deux nouveaux diaporamas :

- l'annuaire hydrologique 1995 en 21 diapos. Tous les aspects du document papier original sont abordés à partir de cartes, diagrammes et photos,

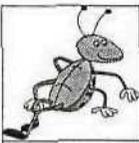


- le modèle hydrologique de la Plaine des Galets. Issu des travaux d'ARMINES et des simulations de l'ORE, ce diaporama plus technique présente par l'image le complexe aquifère et son comportement futur après prélèvement des eaux pour l'irrigation de l'Ouest.



(\*) Rappelons que chaque diaporama (de 5 à 10 Mo décompactés) est livré sur disquette individuelle au format PC/Windows 3.1 (ou +) avec logiciel de visualisation SVGA 256 couleurs.

Prix 98,55 F TTC (port Réunion compris)



Grâce à la collaboration de la Région-Réunion et de la DIREN, l'ORE a mis en place en 95, le premier réseau réunionnais de suivi de la qualité biologique des eaux douces.

Nous présentons ici les résultats de cette année d'observation, compilés dans différents rapports disponibles à l'ORE dont "l'Annuaire Hydrologique 95" et "La synthèse sur la qualité des eaux..."

Notre démarche a été le suivi de la physico-chimie, de la flore et des macroinvertébrés aquatiques dans 27 stations de 13 des principaux cours d'eau de l'île. La fréquence des prélèvements est bi-annuelle : une campagne a eu lieu en fin de période cyclonique, la deuxième en fin de période sèche.

Notre objectif était, avant tout, de mieux connaître le milieu et ses habitants, étape indispensable au suivi de la qualité des cours d'eau, et de fournir une première esquisse de cette qualité.

#### ● CONNAISSANCE DU MILIEU ET DE SES HABITANTS

Les rivières réunionnaises sont un milieu de vie difficile de part la faible minéralisation des eaux (due aux substratum volcanique), l'irrégularité de leur régime et l'importance des transports solides.

En conséquence leurs habitants sont peu diversifiés. L'insularité s'ajoutant aux autres handicaps, l'endémisme est important, c'est à dire qu'un grand nombre d'espèces sont exclusivement réunionnaises.

Connaître les êtres vivants c'est non seulement les inventorier : ont été recensés une centaine de macroinvertébrés (vers, mollusques, crustacés, insectes), une vingtaine d'algues et végétaux supérieurs, mais aussi étudier leurs "mœurs". Ainsi le travail de 95 a confirmé les données bibliographiques quant à leurs répartitions :

- ▣ spatiale : l'altitude semble être le seul facteur géographique influent,
- ▣ temporelle : l'étiage de la saison sèche favorise le développement des végétaux et animaux adaptés aux faibles courants.

#### ● QUALITE DES EAUX DES RIVIERES REUNIONNAISES SUR LE RESEAU 95

Le document ORE "Synthèse de la qualité des eaux des rivières réunionnaises..." de juillet 96 illustre les données obtenues lors de la

campagne d'octobre-novembre 95.

Y sont représentés cartographiquement 9 paramètres, dont 8 chimiques -comme les phosphates- et 1 biologique -la variété faunistique (cf cartes ci-jointes)-, pour lesquels on a utilisé les grilles de qualité métropolitaines lorsque c'était possible.

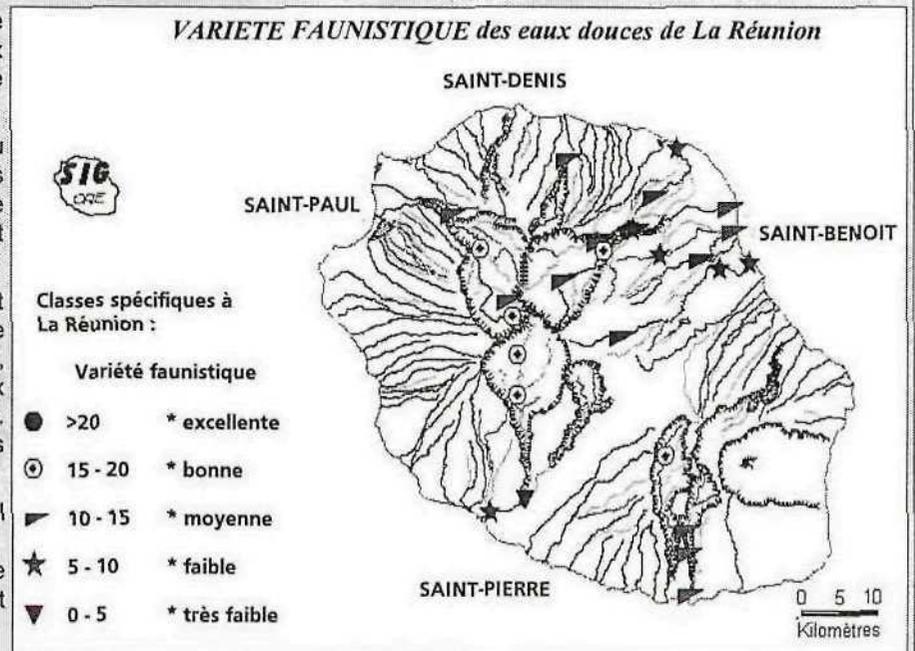
Il en ressort qu'à la Réunion, les eaux sont globalement de bonne qualité.

Aucune contamination par les nitrates n'est observée.

La relative abondance des phosphates semble naturelle sur la majorité des stations : il apparaît impossible que l'amont de la Rivière des Galets, dans Mafate, de qualité passable, soit le fait de pollutions anthropiques.

Dans les cirques et les embouchures, on constate de légères contaminations fécales, mais baignade et production d'eau potable y sont toujours possibles.

#### VARIETE FAUNISTIQUE des eaux douces de La Réunion

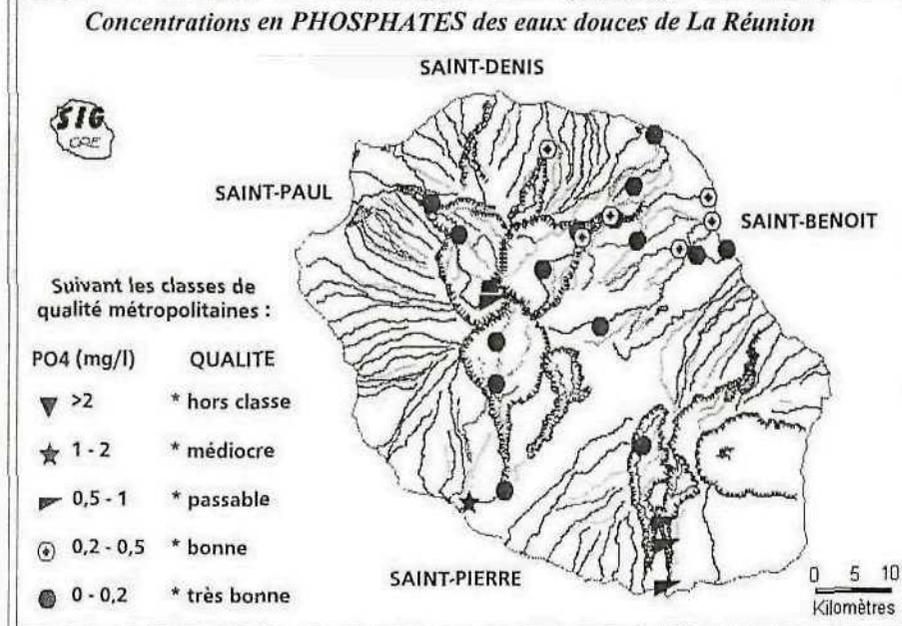


#### ● QUALITE DES EAUX DES RIVIERES REUNIONNAISES SUR LE RESEAU 95

Le document ORE "Synthèse de la qualité des eaux des rivières réunionnaises..." de juillet 96 illustre les données obtenues lors de la

La station de la Rivière des Marsouins à Bébour est la seule à accuser une pollution organique. Elle est intrinsèque au milieu : trop peu minéralisé, celui-ci a du mal à "digérer" les apports de la forêt alentour.

#### Concentrations en PHOSPHATES des eaux douces de La Réunion

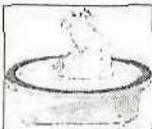


Le suivi de paramètres biologiques permet d'avoir une idée synthétique de la qualité d'une station, traduite par sa capacité à abriter la vie.

Ainsi la variété faunistique est faible :

- ▣ à l'embouchure de la Rivière St-Etienne, présentant de fortes teneurs en phosphates (qualité médiocre) et matières en suspension, sûrement liées à l'extraction de granulats en amont,
- ▣ à l'embouchure de la Grande Rivière St-Jean et semble due à des remaniements mécaniques du lit.

Grâce au maintien du financement de la Région-Réunion le travail entrepris se poursuit en 96, suivant la même démarche.



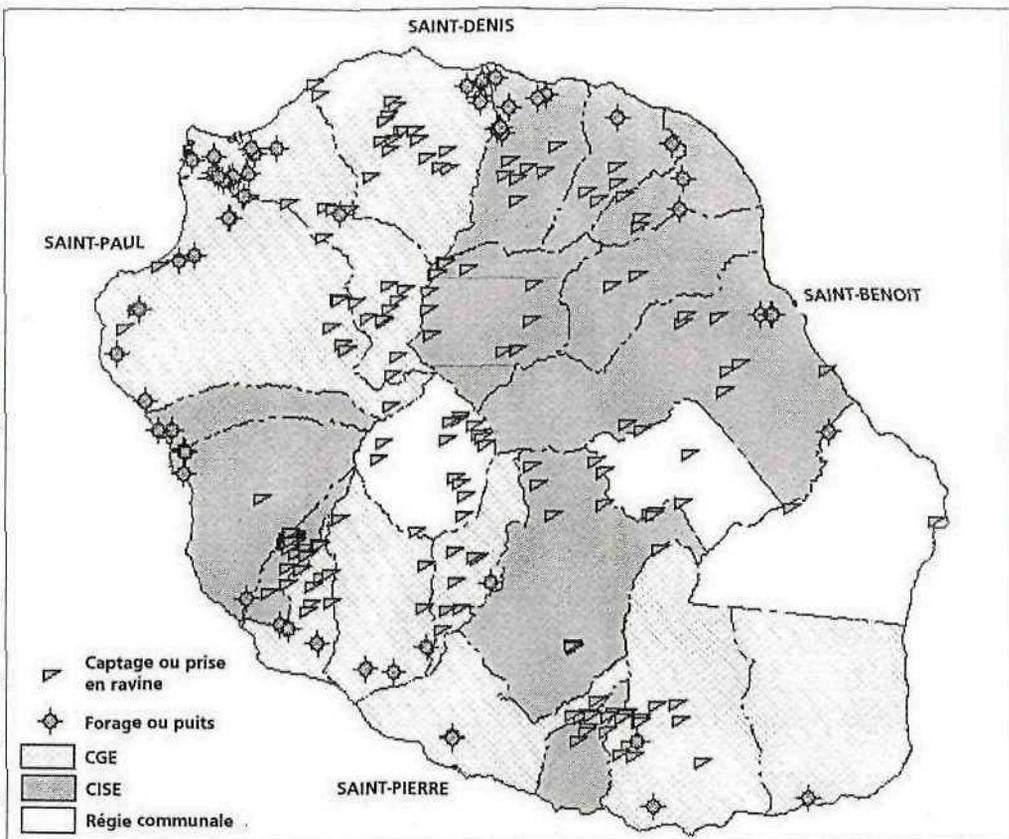
Considérée en terme de volume comme la deuxième utilisation de l'eau à La Réunion derrière l'hydroélectricité, l'alimentation en eau potable de la population de l'île n'en reste pas moins essentielle.

Avec des besoins en accroissement constant, et une mobilisation difficile dans l'espace et dans le temps, l'eau potable est un des enjeux majeurs de l'aménagement de l'île.

#### ● LA MOBILISATION DES RESSOURCES

De tout temps la mobilisation de la ressource en eau a été rendue difficile :

- ▣ ravines encaissées et difficultés d'accès,
- ▣ crues importantes en saison cyclonique,
- ▣ étiage et tarissement complet des petits points d'eau,
- ▣ absence de nappe souterraine ou de rivière dans les hauts,
- ▣ profondeur et salinité des nappes sur la côte...



De fait, ce sont aujourd'hui plus de 170 captages et prises en ravines, 3 galeries et 66 puits dont le dernier a été mis en service en juillet 1996, qui permettent l'exploitation des eaux potables.

La répartition de ces ouvrages est toutefois inégale et les forages et puits se concentrent majoritairement sur le littoral Nord et Ouest entre Ste-Marie et St-Pierre.

En 1995 les eaux souterraines représentaient 42,3 % des ressources utilisées pour l'alimentation en eau potable.

#### ● GESTION ET PRODUCTION

▣ La gestion des réseaux et points de production est assurée pour 10 communes par la CGE, 11 communes par la CISE et 3 par régies communales.

▣ En 1995, l'ensemble des communes ont produit 116 millions de m<sup>3</sup> pour l'alimentation en eau potable. Après distribution ces eaux servent également pour partie à l'industrie, l'irrigation ou l'arrosage.

▣ Par rapport à 1994 la production a augmenté de 1,4 %

#### ● CONSOMMATION

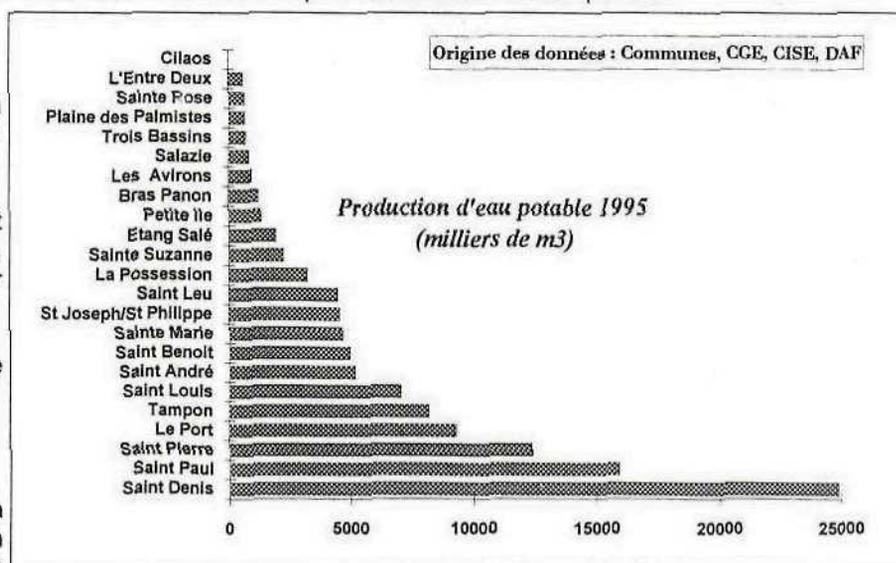
▣ La consommation ou plutôt la distribution, a atteint en 1995, 73,3 millions de m<sup>3</sup> soit un rendement volume produit/volume distribué de 63,1 % en moyenne pour l'île.

Ce chiffre masque cependant les disparités entre communes ; de 39 % à St-Leu à 78,5 % à l'Entre Deux.

▣ Le nombre d'abonnés quant à lui progresse de 4,1 % au 01/01/96 par rapport à la même date en 95 et dépasse 208 000.

▣ La consommation par abonné s'élève en moyenne à La Réunion à 91 m<sup>3</sup>/trimestre soit un chiffre constant depuis 1994 (à comparer avec la valeur métropole : 30 à 40 m<sup>3</sup>/trimestre).

A noter également les écarts de consommation entre communes avec 54 m<sup>3</sup>/trimestre à la Plaine des Palmistes contre 145 m<sup>3</sup>/trimestre et par abonné au Port. Notons que pour cette dernière commune, ce chiffre tient compte des nombreuses industries reliées au réseau AEP et de l'arrosage des espaces verts municipaux.



Origine des données : Communes, CGE, CISE, DAF

## ● LE COÛT DE L'EAU POTABLE

La tarification de l'eau est spécifique à chaque commune mais suit des principes généraux. Par ailleurs le coût de l'eau potable est à distinguer du prix figurant sur la facture de l'utilisateur qui inclue généralement une part assainissement. Les éléments qui figurent ci-dessous ne traitent que de la partie eau potable.

### ▣ *Part fermière-Part commune*

Les communes ayant délégué le service des eaux font apparaître une part revenant au fermier, une autre revenant à la commune, la facturation et le relevé des compteurs relevant du fermier.

La facturation s'effectue par trimestre pour les usagers de la CISE et par semestre pour ceux de la CGE.

La partie fermier est composée d'une partie fixe (pour la CGE fonction du diamètre du branchement) et d'une partie variable par tranche en fonction du volume d'eau consommé.

La partie Commune quant à elle, n'est composée que de la "surtaxe communale", prix unique au m<sup>3</sup> ou variable par tranche en fonction du volume consommé. Cette règle générale mérite toutefois des exceptions : St-André et St-Paul facturent également une part fixe et Ste-Marie un prix au m<sup>3</sup> au titre du fond de travaux.

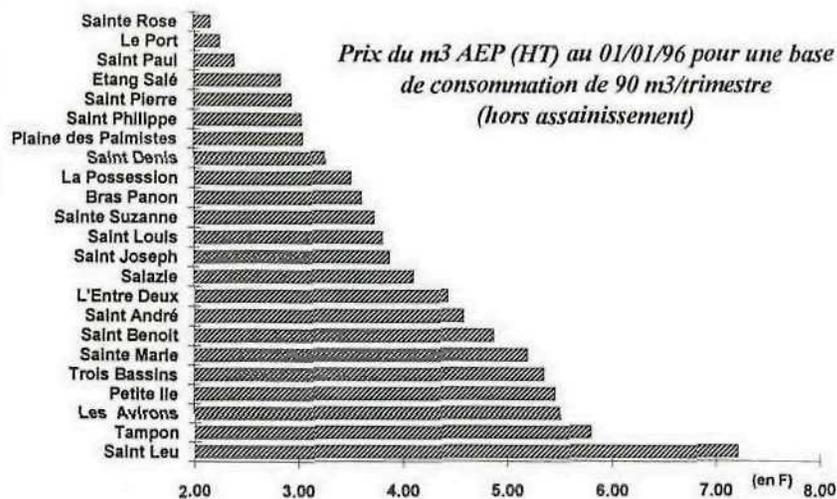
### ▣ *Part syndicale*

Dans le cas de St-Joseph et St-Philippe regroupées en syndicat, une part syndicale est également prise en compte. Rappelons que les communes sont désormais tenues d'isoler et d'équilibrer leur budget "eau" selon la formule consacrée : "L'eau doit payer l'eau".

### ▣ *Le prix de l'eau*

Le coût global de l'eau potable tient donc compte du volume consommé. Sur la base d'une consommation de 90 m<sup>3</sup>/trimestre (valeur moyenne à l'échelle de l'île) le prix de l'eau s'échelonne au 01/01/96 de 2,17 F à Ste-Rose à 7,21 F à St-Leu. Le **prix moyen pour la Réunion est de 4,05 F HT (hors part assainissement)**.

Pour comparaison au premier semestre 1995 le prix de l'eau moyen pour une consommation de 30 m<sup>3</sup>/trimestre en métropole (valeur moyenne) s'élevait à 6,10 F auxquels il faut ajouter 2,05 F de redevances, Agence de l'Eau et FNDAE non en vigueur à La Réunion, soit 8,15 F (HT).



Concentrations en nitrates (en mg/l)

- > 80
- 50 - 80
- 25 - 50
- 5 - 25
- 0 - 5

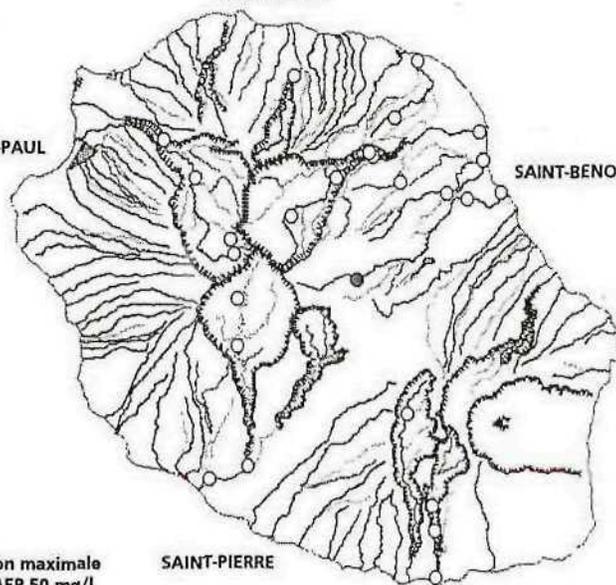
SAINT-PAUL

SAINT-DENIS

SAINT-BENOIT

Rappel : concentration maximale admissible AEP 50 mg/l

SAINT-PIERRE



## ● PROTECTION DES RESSOURCES ET QUALITE DE L'EAU DISTRIBUEE

Le poids de l'urbanisation et des activités humaines rentre de plus en plus en conflit avec la protection des ressources destinées à l'alimentation en eau potable. Même si les incidents sont limités, les conséquences sont importantes. A ce jour, il n'existe pas de périmètres de protection réglementairement établis. Les procédures sont en cours pour la plupart des communes et une dizaine d'entre elles devraient y aboutir à court terme.

Enfin les résultats de contrôle exercés par la DDASS laissent apparaître des eaux de bonne qualité mais avec des problèmes liés à la microbiologie et la présence intermittente mais chronique de matières en suspension lors des pluies.

En 1993/94, 25,2 % des unités de distribution délivraient une eau régulièrement ou chroniquement non conforme bactériologiquement à 5,4 % de la population. En 95, la tendance montre une légère dégradation.

Rappelons enfin que les suivis de qualité des eaux naturelles effectués par l'ORE ne montrent pas de pollution par les nitrates ou les phosphates en provenance de rejets agricoles ou urbain, comme c'est le cas dans de nombreuses régions d'Europe.

EA

Sources : "Communes, CGE, CISE, DAF, DDASS" ORE/Juillet 1996

ROCHIE ENVIRONNEMENT

# Le Prix de l'Eau

◆

Françoise NOWAK

ECONOMICA

Pour en savoir plus...


**QUAND LA NORMANDIE MANQUE DE PLUIE ET LES VACHES D'HERBE**

# Sécheresse record depuis cinquante ans



**La Basse-Normandie, réputée pour ses verts pâturages, n'avait pas connu une telle sécheresse depuis cinquante ans : en juillet il n'est tombé que 7,1 mm de pluie sur le Calvados, soit moins d'un arrosol par m2.**

La consommation d'eau a été limitée dans les trois départements de la région, asséchés par un manque de précipitation d'autant plus dramatique qu'il dure depuis l'automne.

La prairie a des airs de paille sur la côte ouest de la Manche, un des secteurs les plus touchés par le manque de pluie du fait d'un terrain sableux déséchant. Les vaches de Jacques Hérouin, producteur de lait à Gouville-sur-Mer, n'ont plus un brin d'herbe à se mettre sous la dent.

« Je nourris déjà mes 60 laitières sur le stock d'hiver et mes 100 génisses à l'ensilage d'herbe et au foin », explique cet ancien ouvrier de 43 ans revenu à la terre il y a une dizaine d'années.

« Le maïs sèche littéralement sur pied. Cela me fait mal au cœur et nous allons devoir en acheter, même si nous rationnons les bêtes et n'avons pas un sou de trésorerie. La sécheresse

ajoutée à la crise de la vache folle, c'est une véritable catastrophe », déplore Jacques Hérouin qui doit céder des vaches de réforme entre 9 et 13 francs le kilo et accuse un manque à gagner de 100.000 francs sur ses ventes d'animaux.

## « Pire qu'en 1976 »

« Les problèmes d'alimentation du bétail dus à la sécheresse, constate Gérard Chuiton, directeur de la Direction départementale de l'Agriculture de l'Orne, sont amplifiés du fait que les éleveurs ont gardé leurs bêtes, à cause de la crise bovine, et se retrouvent avec des troupeaux plus nombreux que d'habitude. »

Les producteurs de légumes bas-normands sont tout aussi inquiets. Daniel Mahé est maraîcher à Lingreville, dans la Manche, où un arrêté préfectoral interdit l'irrigation des cultures aux heures les plus chaudes de



**Les prévisions météo ne sont pas optimistes pour les jours à venir : la sécheresse risque de durer.**

la journée, entre 13h00 et 17h00.

« J'ai la chance d'avoir un système d'irrigation électrifié qui ne gêne pas le voisinage la nuit comme les pompes diesel. Mais l'arrosage n'est pas suffisant et 30% de la production est invendable », explique-t-il en montrant des salades montées où dont le cœur s'est noirci par manque d'eau.

Selon Météo France, le déficit pluviométrique, entamé en octobre dernier, se chiffre en moyenne à 50% sur la Basse-Normandie. Il a atteint parfois des sommets avec 85% en juillet dans le Calvados et, à Deauville notamment, il n'est tombé que 252 mm de pluie depuis janvier au lieu de 449 mm.

Certains comparent cette sécheresse à celle de 1976. Concernant ses légumes, Daniel Mahé relativise : « Il y a vingt ans, nous n'avions pas l'irrigation et nous étions à 7% de production ». Mais il n'hésite pas à remonter plus loin dans le temps : « D'après la position des astres, cette année ressemble à 1921. Si cela se confirme nous aurons un automne torride et ce sera pire qu'en 1976. »

« En effet, approuve Rémy Bayaches, président de la Chambre d'agriculture de la Manche, s'il ne pleut pas davantage avant le 15 septembre, les cultures d'hiver seront en retard, l'herbe ne repoussera pas et s'y ajoutera le problème du niveau des rivières et donc, par endroits, d'approvisionnement en eau potable. »

C'est déjà le cas à Cherbourg (Manche) où la Communauté urbaine a lancé un appel à l'économie. Dans cette agglomération de 100.000 habitants, dépourvue

de nappe phréatique, la rivière la Divette fournit 80% de l'eau potable. Hors son niveau baisse dangereusement et, si la pluie ne revient pas d'ici un mois, les robinets devront être coupés dans la journée.

électrique, qu'elle met en œuvre directement.

Par ailleurs, une collaboration entre l'ORE et le Projet FAC est envisagée pour le montage d'un projet HYCOS (Collecte des données sur les ressources en eau, transferts mutuels de savoir faire) sur les îles de l'océan indien.

**Par MM. MONCHALIN & GIORGI  
Mission Française de Coopération**



**Marie-Thérèse Mahé maraîchère à Lingreville, constate la terre desséchée de son champ de maïs.**





(par Marc CRUCHET - BRGM Réunion)

La récente catastrophe survenue à Biescas, au camping de las Nieves en Espagne, pose une fois de plus la question de l'origine des risques naturels. A la Réunion, les réalités du milieu physique (relief, nature des terrains, réseau hydrographique) sont a priori responsables du déclenchement des laves torrentielles. Embâcles, déboulés dans les cirques, érosion des sols expliquent la formation de ces laves torrentielles dans la région.

L'EAU, FACTEUR DÉCLENCHANT

Laves torrentielles, crues torrentielles, coulées de boues, ou encore coulées de débris, désignent des écoulements contenant des blocs et survenant par bouffées successives. Leur comportement est intermédiaire entre ceux des glissements de terrain et des crues. La terminologie est à l'image des phénomènes, variée et complexe.

Quels que soient les conditions de site et le type de terrain affecté, la disponibilité d'une très grande quantité d'eau pendant un laps de temps très court est le principal facteur du déclenchement des laves torrentielles.

Ces laves torrentielles sont toujours décrites en insistant sur leur aspect terrifiant et leur grand pouvoir dévastateur. Ceci est lié à la soudaineté du phénomène, et à son extension (les volumes des laves peuvent atteindre plusieurs milliers de m3 avec des déplacements pouvant dépasser plusieurs kilomètres). De plus, les zones exposées sont éloignées des lieux de formation des laves torrentielles et, bien souvent, aucun signe précurseur ne laisse prévoir l'imminence du risque. Pour que de tels phénomènes surviennent, des conditions spécifiques, doivent être réunies (précipitations abondantes, pentes généralement fortes, terrains meubles).

LES EMBÂCLES

Elles correspondent à une obstruction d'un cours d'eau par des matériaux divers. En février 1927, une retenue d'eau se forme sur la rivière de l'Est à la suite d'un écroulement d'un pan de rempart ; le 26 avril, le barrage lâche et une lave torrentielle dévale la ravine. Des blocs et du sable sont retrouvés sur le pont suspendu, à 50 m au-dessus du lit (voir figure ci-dessous). En 1980, lors du passage de la dépression Hyacinthe, le rempart d'Hellbourg s'écroule ; les matériaux

atteignent la mare à Poule d'Eau qui déborde en formant une lave torrentielle qui ira rejoindre la rivière du Mât. Le 20 janvier 1984, le pont de la route de l'Ilet à Cordes est détruit par des laves torrentielles provoquées par la rupture d'un barrage naturel qui s'était formé dans le Rond de Bras Rouge (Piton des Neiges).

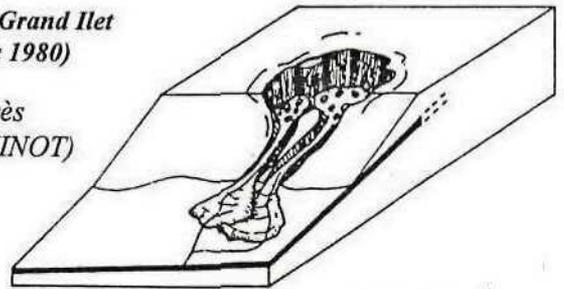
LES DÉBOULÉS DANS LES CIRQUES

Dans certains cas, les laves sont issues de glissements de terrain. Les masses de terrains préalablement glissées se liquéfient en présence d'une quantité importante d'eau. Ce phénomène est connu dans les cirques et plus particulièrement sur les versants en bordure des Ilets.

Ainsi en 1980, toujours lors du passage de la dépression Hyacinthe, plusieurs déboulés se produisent sur le pourtour du plateau de Grand Ilet à la suite de précipitations exceptionnelles. La bordure du plateau se fissure, se met en mouvement puis dévale la pente périphérique balayant tout sur son passage jusqu'à la rivière Fleurs Jaunes (voir figure).

Le déboulé de Grand Ilet (Hyacinthe 1980)

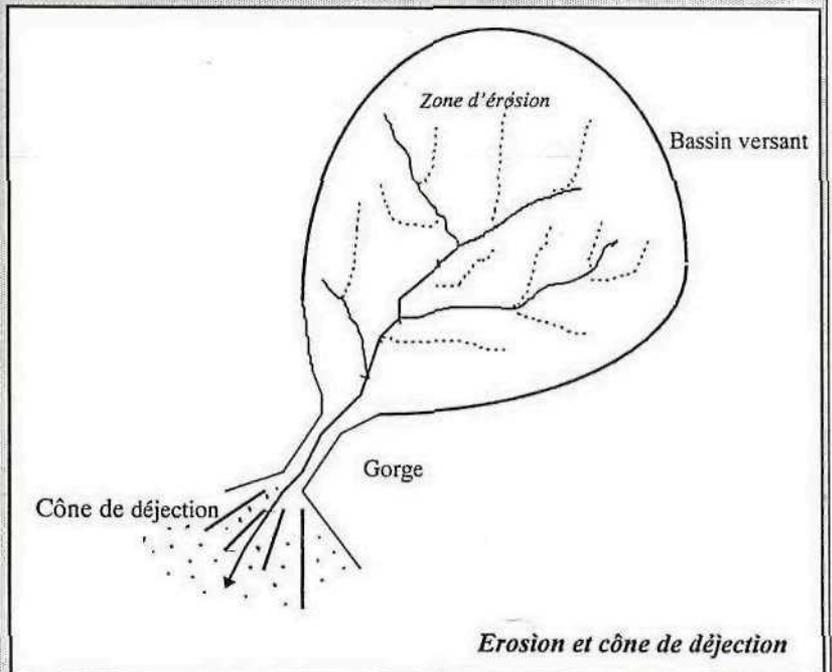
(d'après H. PINCHINOT)



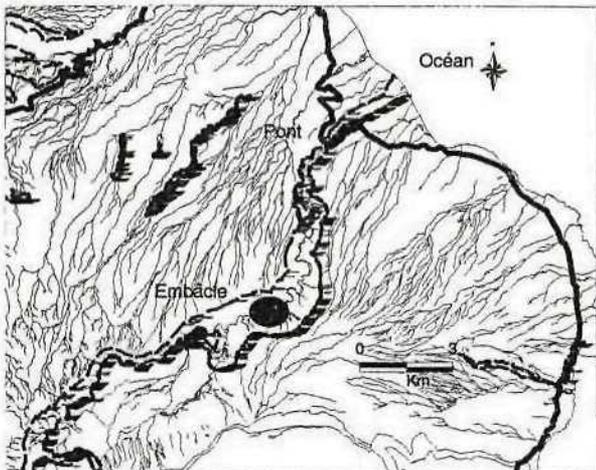
LES CRUES TORRENTIELLES

Le plus fréquemment, les laves torrentielles se forment dans les bassins versants montagneux sensibles à l'érosion. Le phénomène se déclenche après de fortes pluies lessivant les terrains de surface. La crue torrentielle charrie alors des quantités importantes de terre et de blocs.

En période cyclonique, les laves torrentielles sont à l'origine des accumulations de matériaux aux débouchés des ravines et des rivières encaissées. La zone de dépôt est appelée cône de déjection (voir figure)



Erosion et cône de déjection



Le grand éboulis de la Rivière de l'Est en 1927



La rubrique du MINTEL et de  
L'INTERNET

## Etudier sur Internet

Faisons connaissance aujourd'hui avec l'un des meilleurs sites traitant de l'hydrology sur le web : "Hydrology related internet resources" <sup>FB</sup>. Les 3 niveaux d'arborescence ci-dessous (extraits) présentent des thèmes de plus en plus détaillés qui permettent pratiquement de télécharger des versions "shareware" opérationnelles ou de démonstration de logiciels spécifiques les plus "pointus" de l'ingénierie informatique publique (universités) ou privée (compagnie telle que Boss International Software).

Les versions démo de GEOHEC1, standard en matière de calcul de crue en milieu urbain et rural ainsi que GMS, autre standard en matière de modélisation des aquifères, sont ainsi disponibles à l'ORE depuis le serveur FTP de Boss pour évaluation en vue d'une éventuelle acquisition.

FB

■ <http://terrassa.pnl.gov:2080/EESC/recourselist/hydrology.html>

↓ Related Internet Resource Lists

↓ Data Resources

↓ Computer Modeling and Software +

↓ Publications

↓ Bibliographic Mate...

↓ P...

Hydrologic Software

ADEPT - A Program for Aquifer Data Evaluation  
Arctic regions hydrologic modeling  
Agrohydrological Modelling and GIS Applications  
ASCE Seepage/Groundwater Modeling Software  
BOSS International - Hydrology and hydraulics software for PCs  
BYU Engineering Computer Graphics Lab - Hydrology  
Watershed Modeling System  
Ground-Water Modelinn  
Surface-Water...

State-of-the-art software for  
civil and environmental engineering professionals



**Conférence de presse** : Pour la sortie de l'Annuaire Hydrologique 1995. L'ORE dans l'actualité des journaux du 11 juillet.



**Exploit** : De l'équipe de P. COLAS et F. LIMIER au Bras du Parc avec prélèvements de faune et de flore aquatiques destinées à l'ORE.



**Expert** : De l'agence de bassin RMC, M. DUPONT, en mission pour le compte de la DIREN, rencontre l'ORE le 26 juin à propos de la stratégie "Base de données".



**Général** : Visite de M. l'Ingénieur Général BOUSQUET à l'ORE suivie d'un survol hélico des stations hydrométriques de Salazie/Mafate.



**Regrets** : La version CD-ROM de l'annuaire hydrologique 1995 est annulée pour cause de délais de réalisation trop longs.



**Félicitations** : Au couple JALMA pour la venue au monde de la petite Klévine.



**(Re) Félicitations** : A Floriane PAYET qui après son stage professionnel à l'ORE reçoit un prix du Collège REYDELLET.



**A lire** : ♦ La Charte de l'Environnement en 7 volumes.  
♦ L'état des principaux rejets industriels 1995 (DRIRE).  
♦ Biodiversité et environnement : rapport n° 33 de l'Académie des Sciences, avec mention de La Réunion.  
♦ **Science et Vie** de juillet : le point sur l'Eau en péril.  
♦ **Hydroplus** de juillet/août : les métiers de l'eau.

FB



Bulletin trimestriel gratuit de l'Observatoire Réunionnais de l'Eau, association de type loi de 1901 déclarée le 31 janvier 1992 à la préfecture de la Réunion (N° 3435 - JO du 11.03.92).

OBSERVATOIRE REUNIONNAIS DE L'EAU

Bd de la Providence  
97489 SAINT DENIS CEDEX  
☎ 48 61 32 - FAX : 48 61 34  
MINITEL 3614 ORE  
E.mail : ore @ fra.fr

SIRET : 384 704 227 00014 - APE : 913E

Directeur de la publication : F. BOCQUEE  
Comité de rédaction et mise en page :  
F. BOCQUEE/E. ANTEMI/C. GRAC/U. GIRONCELLE  
Secrétariat/PAO : Y. MELADE

ISSN : 1244-5398

Ce bulletin tiré en 350 exemplaires est entièrement réalisé avec les moyens bureautiques de l'ORE. Toute reproduction est libre sous réserve de mention de l'ORE.