



Parc de la Providence
97489 Saint-Denis Cédex
Tél : 02 62 30 84 84 - Fax : 02 62 30 84 85
Internet : www.ore-oi.org
ore@stor.fr

SUIVIS DES PLANS D'EAU REUNIONNAIS RESULTATS 2000



*L'Etang Saint-Paul en aval de la RN1
(point A)*

Etude réalisée avec la contribution de :



Mots clés *Plans d'eau, La Réunion, qualite, reseau, physico-chimie, faune, flore, Chlorophylle, echantillonnage*

Résume ·

Depuis 1997, grâce au soutien de la Region-Reunion, l'ORE a integre les plans d'eau a son reseau hydrobiologie/qualite Ces hydrosystemes, tres differents des cours d'eau, sont suivis selon une methodologie specifique Elle integre notamment la hauteur d'eau -parametre essentiel pour ces milieux-, avec l'acquisition de donnees physico-chimiques sur l'ensemble de la colonne d'eau

Les plans d'eau etudies sont les Etangs de St-Paul, du Gol (St-Louis) et le Grand Etang (St-Benoit)

Le suivi des hauteurs d'eau, des parametres physico-chimiques classiques de terrain et de la chlorophylle sur la colonne d'eau sont realises tous les deux mois

La chimie complete et les prelevements d'invertebres et de la flore aquatique sont effectues a chaque saison, soit deux fois par an

Ce document presente la synthese de ce suivi pour l'annee 2000, ainsi que les fiches de resultats par station et par periode

Avertissement

Vous trouverez en fin d'ouvrage un lexique precisant la definition des termes specifiques a l'hydrobiologie

ORE Sommaire

Mise à jour hebdomadaire ● récente ●

● Cycle et problème de l'eau à la Réunion

● Les Réseaux d'observation ●

- L'actualité hydrométrique comparée ●
- Bilans hydrométriques régionaux ●

● La quantité

- Le phénomène cyclonique ●
- La ressource en eau (Gisement)
- Les perspectives Ressources/Besoins

● Les écosystèmes aquatiques

- Biotope et qualité des eaux naturelles ●
- Faune et flore des rivières Réunionnaises ●

● Les équipements et projets

- L'eau potable ●
- L'irrigation ●
- Les petites retenues d'eau ●
- L'hydroélectricité ●

● La gestion et le coût de l'eau ●

● L'ORE, pourquoi, pour qui ?

Retour

Observatoire Réunionnais de l'Eau
Boulevard de la Providence
97489 SAINT-DENIS CEDEX - ÎLE DE LA REUNION
Tél 02 62 30 84 84 - Fax 02 62 30 84 85
E-Mail ore@stor.fr

Retrouvez les plans d'eau
sur le web de l'ORE
www.ore-ot.org

SOMMAIRE

	Page
RESUME	
A - SYNTHÈSE DES RESULTATS 2000	
INTRODUCTION	7
I - RAPPEL DE LA METHODOLOGIE	9
II - ETAT DES PLANS D'EAU EN 2000	12
<i>1 - L'Etang St-Paul</i>	
1 1 - Points de suivi	12
1 2 - Hydrométrie	12
1 3 - Physico-chimie de la colonne d'eau	14
1 4 - Chimie complète et biologie	16
<i>2 - L'Etang du Gol</i>	
2.1 - Points de suivi	18
2 2 - Hydrométrie	19
2 3 - Physico-chimie de la colonne d'eau	19
2 4 - Chimie complète et biologie	22
<i>3 - Le Grand Etang</i>	
3 1 - Points de suivi	24
3 2 - Hydrométrie	24
3 3 - Physico-chimie de la colonne d'eau	25
3 4 - Chimie complète et biologie	27
CONCLUSION	28
OUTILS D'INTERPRETATION	30

B - LES FICHES RESULTATS

ETANG DE SAINT PAUL

I - Hydrométrie	34
II - Physico-chimie de la colonne d'eau	38
III - Chimie complète et biologie	51

ETANG DU GOL

I - Hydrométrie	65
II - Physico-chimie de la colonne d'eau	68
III - Chimie complète et biologie	98

GRAND ETANG

I - Hydrométrie	92
II - Physico-chimie de la colonne d'eau	94
III - Chimie complète et biologie	98

BIBLIOGRAPHIE	107
---------------	-----

LEXIQUE	112
---------	-----

ANNEXES	115
---------	-----

PARTIE A

SYNTHESE DES RESULTATS

INTRODUCTION

Depuis 1995, grâce au soutien de la **Région-Réunion**, l'ORE gere un réseau et offre d'hydrobiologie et la qualité des eaux naturelles. Celui-ci s'intègre dans une démarche d'ordre patrimonial : la connaissance et le suivi écologique des milieux aquatiques.

Depuis 1997, ce réseau s'est étendu aux plans d'eau avec le suivi de la physico-chimie et des biocénoses aquatiques (macroinvertébrés et macroflore). Il s'agit des Étangs de St-Paul, du Gol et du Grand Étang.

Sur ces milieux particuliers, l'objectif est double :

- * appréhender le fonctionnement écologique de ces systèmes complexes semi-ouverts pour lesquels la hauteur d'eau est un paramètre déterminant,
- * fournir des données de faune et de flore aquatique pour des biotopes très différents de ceux inventoriés en eau courante et améliorer ainsi nos connaissances sur les biocénoses aquatiques réunionnaises.

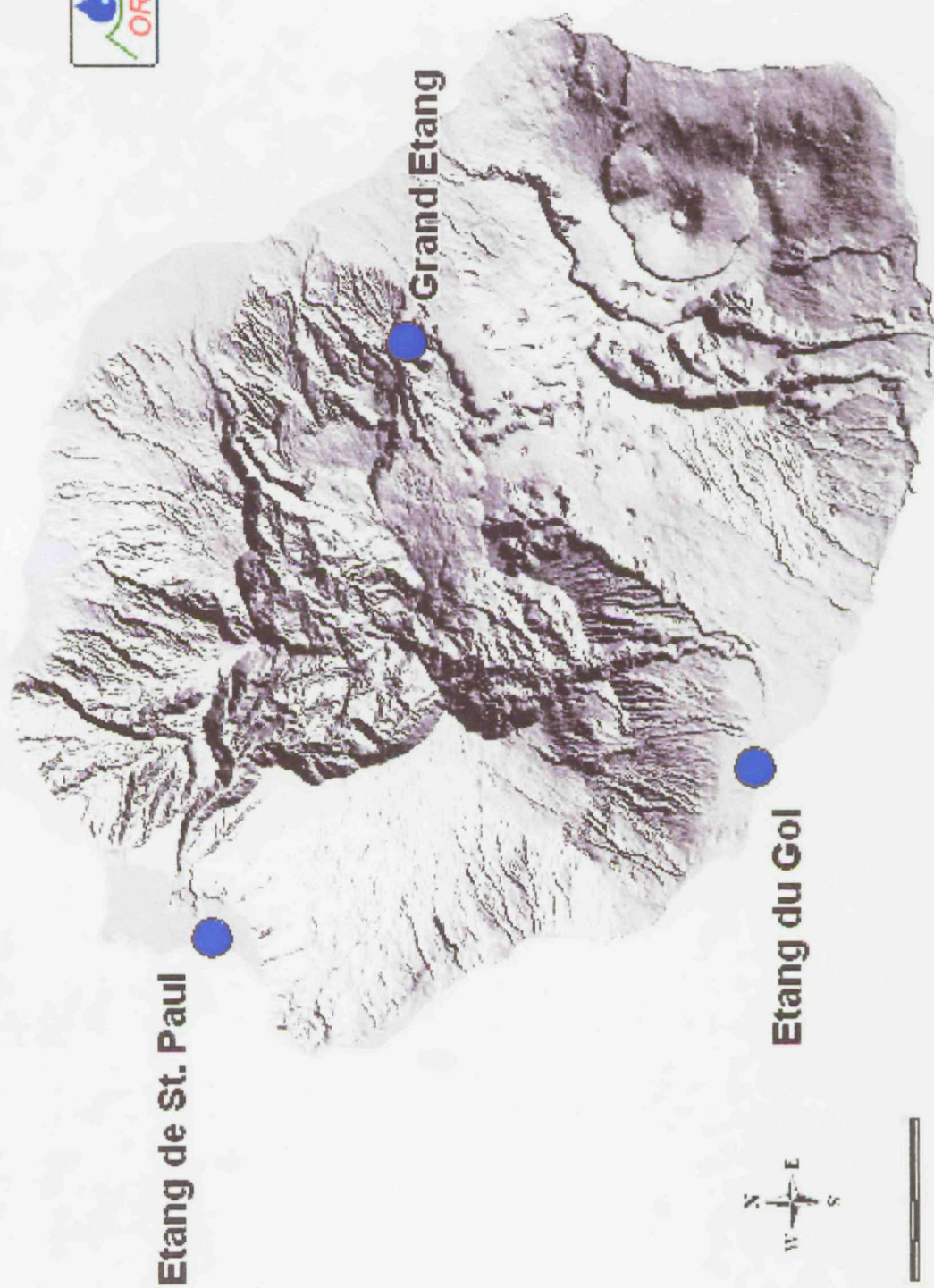
Le présent rapport, présente, après un rappel de la méthodologie employée, la synthèse des résultats obtenus sur ces trois étangs pour l'année 2000 (pages bleues) et les fiches descriptives des résultats par station et par période.

En fin d'ouvrage, se trouvent également la bibliographie et un lexique précisant la définition des termes spécifiques à l'hydrobiologie.

La carte suivante situe les trois plans d'eau faisant l'objet de notre suivi.

====ooOoo====

SITUATION DES PLANS D'EAU SUIVIS PAR L'ORE



I - RAPPEL DE LA METHODOLOGIE

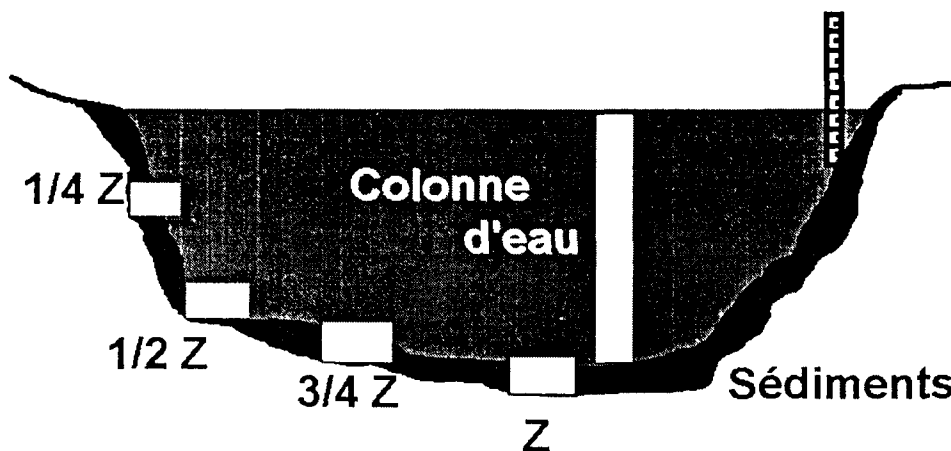
Deux differences fondamentales separent les plans d'eau des rivières

- * l'écoulement de l'eau y est normalement beaucoup plus lent,
- * la hauteur d'eau ne peut y être négligée

Il en résulte généralement une stratification des caractères physiques, chimiques et biologiques le long de la colonne d'eau, tels que la pénétration de la lumière, la température, la position du plancton

C'est pourquoi l'élaboration d'une méthodologie appropriée était nécessaire. Elle s'appuie sur les travaux de limnologie de VERNEAUX et al, 1993, 1995 - de SOGREAH et al, 1985, 1991 - de l'IGGE et l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, 1985, ainsi que sur les recommandations du Ministère de l'Environnement, 1997 (toutes les références de ces documents se trouvent dans la bibliographie, en fin d'ouvrage)

Les mesures réalisées sont de 3 ordres : hydrométriques, physico-chimiques et hydrobiologiques. De fréquences différentes, elles concernent la colonne d'eau et les sédiments.



Schema d'un plan d'eau

▣ En hydrométrie

<i>Compartiments considérés</i>	<i>Fréquences des mesures</i>	<i>Paramètres mesurés</i>
Colonne d'eau	mensuelles ou en continu (limnigraphe)	Hauteurs d'eau

▣ En physico-chimie

<i>Compartiments considerés</i>	<i>Frequences des mesures</i>	<i>Types de mesures</i>
Colonne d'eau tous les 50 cm	bimestrielles	<ul style="list-style-type: none"> ▣ pénétration de la lumière ▣ température, ▣ conductivité ▣ pH ▣ oxygène dissous
Colonne d'eau en surface et au fond	semestrielles	<ul style="list-style-type: none"> ▣ dureté ▣ alcalinité ▣ nutriments ▣ balance ionique ▣ coliformes thermotolerants

Remarque les analyses sont sous traitées au Laboratoire Départemental d'Épidémiologie et d'Hygiène du Milieu

▣ En hydrobiologie

<i>Compartiments considerés</i>	<i>Fréquences des mesures</i>	<i>Types de mesures</i>
Colonne d'eau au pic d'oxygène et en surface	bimestrielles	pigments chlorophylliens
Sédiments 4 échantillons à différentes profondeurs 1/4 Z, 1/2 Z, 3/4 Z et Z (ou Z est la profondeur maximale de la station) prises sur un transect joignant la station choisie et la berge	semestrielles	<ul style="list-style-type: none"> ▣ macroinvertébrés benthiques ▣ flore macroscopique <u>strictement aquatique</u> (la flore des berges n'est pas étudiée)

Remarque l'analyse des pigments chlorophylliens après extraction à l'éthanol

Le spectrophotomètre employé appartient à l'Université de La Réunion et son utilisation fait l'objet d'une convention passée avec le Laboratoire LSTUR

Un des objectifs de la démarche entreprise est d'appréhender en terme de flux entrants et sortants le fonctionnement des milieux étudiés

Pour cela les points étudiés tiennent compte des zones d'alimentations et d'évacuations

On retiendra pour chacun des plans d'eau suivis

- * une station par arrivee principale reperee,
- * une station par sortie principale reperee,
- * une station a la verticale du point le plus profond situe apres homogeneisation des differentes arrivees

L'elaboration de la methodologie decrite ci-dessus est le fruit d'un travail de coordination avec les differents partenaires concernes Region-Reunion, Departement, DIREN, DAF, ARDA

Une remarque est a faire quant aux autorisations necessaires –dont nous remercions les auteurs- pour intervenir sur les plans d'eau

- * autorisation de navigation par la DAF,
- * autorisation d'acces au Grand Etang par l'ONF

Voyons à present les resultats de cette methodologie appliquee aux trois etangs (St-Paul, le Gol, Grand Etang) pour l'annee 2000

===ooOoo===

II – ETAT DES PLANS D'EAU EN 2000

Cette synthese des resultats décrit d'abord la situation hydrometrique de chaque plan d'eau, puis sa qualite globale (physico-chimique, biologique)

1 - L'Étang St-Paul

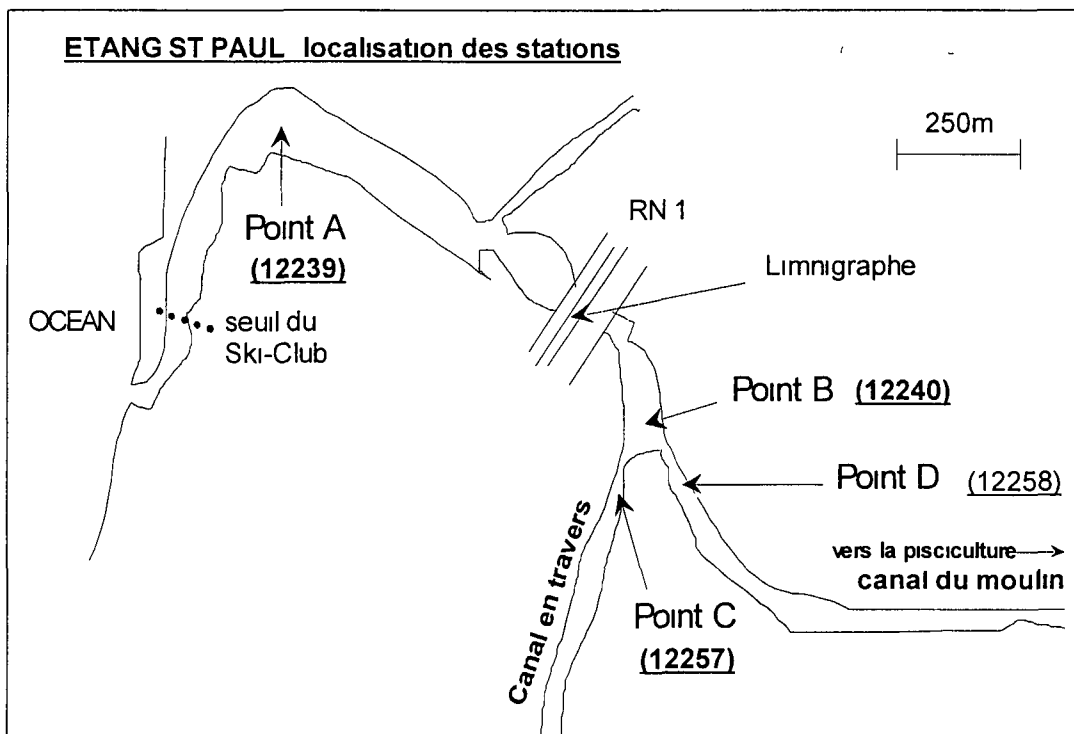
1.1 – Points de suivi

Les sources situees sur le Tour des Roches alimentent l'etang en transitant par la zone de marais situee en amont du pont de la RN1. Ce marais possede deux ecoulements principaux que sont le "canal d'en travers" et le "canal du Moulin".

Un point de mesure est positionne a chaque partie aval de ces canaux (points C et D) afin de caracteriser la qualite des entrees d'eau superficielle. Ces deux canaux se rejoignent en amont du pont ou se situe un point (point B) de suivi des parametres de terrain.

La partie "etang" a proprement parle (a l'aval du pont RN1) est suivie a son point le plus profond (point A).

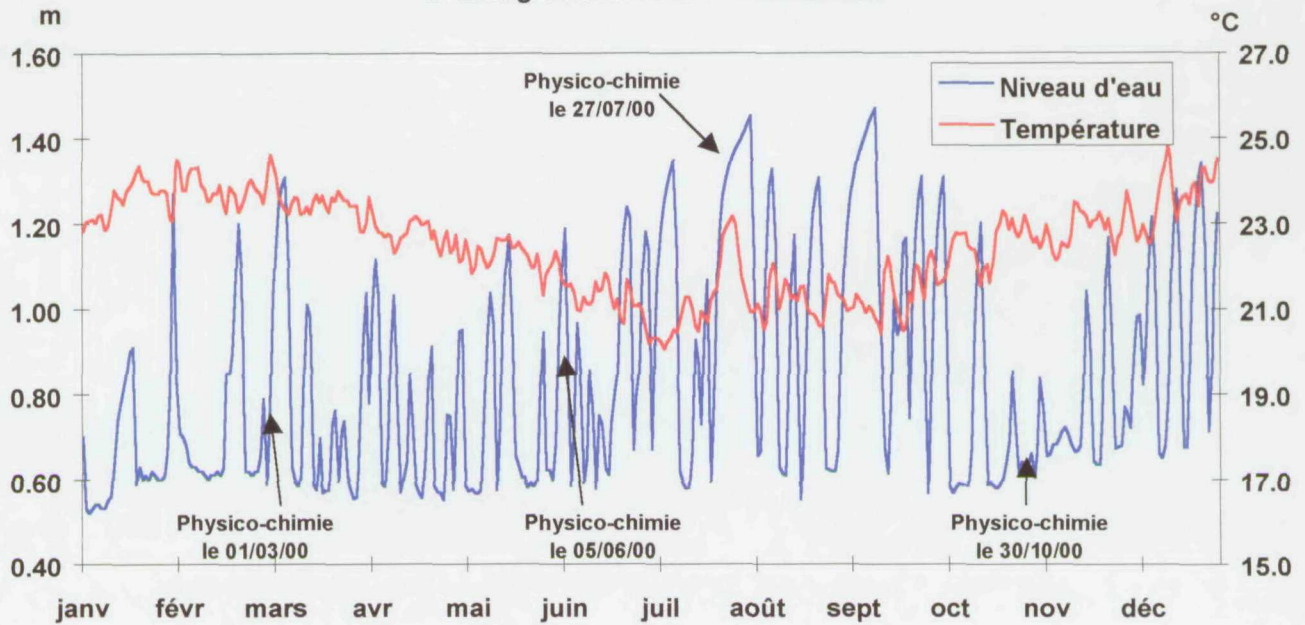
L'étang est separe de l'océan par un cordon littoral, entretenu par la houle, dans lequel est pratiquée ponctuellement une ouverture, le plus souvent de façon artificielle, par les pêcheurs ou les services communaux, ou naturellement en cas de crue.



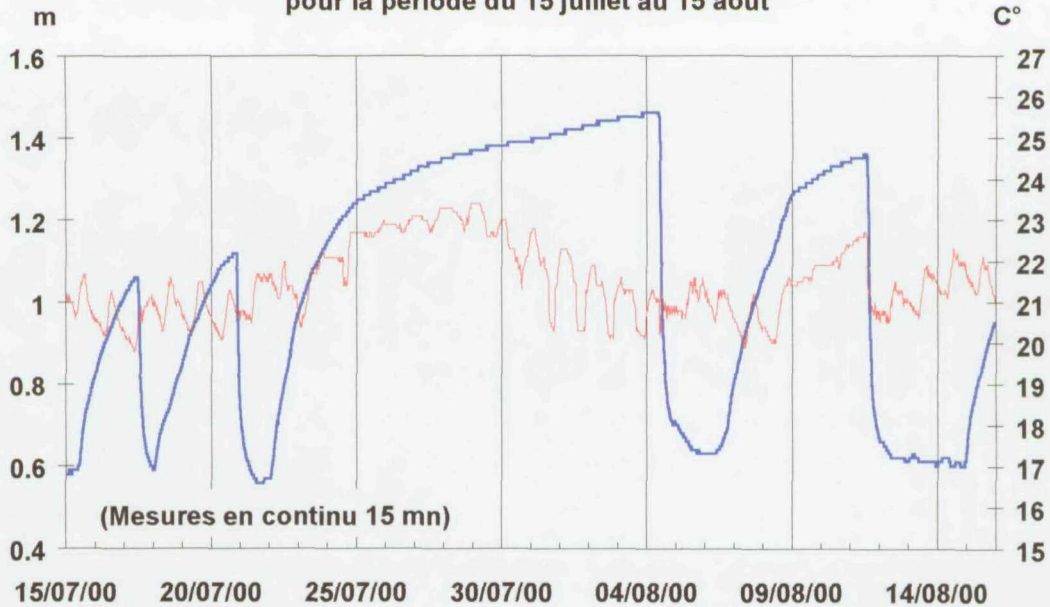
1.2 – Hydrométrie

L'Étang St-Paul est equipe au niveau du pont de la RN1 d'un Orpheus (materiel OTT) enregistrant simultanément les hauteurs d'eau et la temperature

Evolution du niveau d'eau et de la température (moyennes journalières)
à l'Etang de Saint-Paul - Année 2000



Etang Saint-Paul - Evolution du plan d'eau et de la température
pour la période du 15 juillet au 15 août



Les variations de niveaux de l'étang observées en 2000 au pont de la RN1 sont moins importantes qu'en 1998 et 1999 mais atteignent tout de même une amplitude maximale de 0.86 m entre le 21 juillet et le 3 août. La hauteur maximale enregistrée est de 1.47 m le 12/09/01, le minimum est conditionné par le seuil de ski club.

Ces variations sont directement liées à l'état du cordon. Les vidanges brutales de l'étang sont le résultat de son ouverture réalisée la plupart du temps artificiellement.

Dans la partie B de ce rapport se trouvent les niveaux moyens journaliers de l'étang au pont de la RN1, ainsi que les bilans hydrologiques réalisés en 2000.

1 3 – Physico-chimie de la colonne d'eau

Les campagnes de mesures ont été effectuées aux dates indiquées sur le graphique de niveau

La transparence des eaux

Quelques notions

Elle se mesure à l'aide du disque de Secchi et délimite la zone euphotique, éclairée par le rayonnement solaire, de la zone aphotique, au-delà de laquelle la lumière visible ne se propage plus

Elle est fonction notamment

- α de l'horaire, la saison et le temps qui jouent un rôle sur l'angle d'incidence des rayons lumineux,
- α des matières en suspension et de la biomasse planctonique, elle peut notamment se corréler avec les données de chlorophylle

Comme en 1998 et 1999 la profondeur de disparition du disque de Secchi sur l'étang se situe entre 1 et 2 m. Pour les canaux qui sont de faible profondeur, il n'existe pas de zone aphotique. Pour la partie étang à proprement parler, son épaisseur dépend de la hauteur d'eau.

La température

Elle est enregistrée en continu à un pas de temps de 15 mn au pont de la RN1 grâce à une station sur colonne abritant un enregistreur niveau-température OTT de type Orpheus (cf graphique "évolution du niveau de l'Étang St-Paul et de la température au pont RN1" § 1.2). Trois types de variations sont observables

- α des variations jour/nuit varient généralement de 1 à 2°C en l'absence de perturbation du milieu,
- α une variation saisonnière de 4 à 7°C sur l'année 2000, beaucoup moins importante que celle observée en 1998 (7°C) et en 1999 (8,5°C),
- α une diminution globale après chaque ouverture du cordon littoral : $t = 23,2^{\circ}\text{C}$ le 27 juillet (niveau d'eau de 1,36 m) contre $t = 21,1^{\circ}\text{C}$ le 5 août au matin (niveau d'eau = 0,66 m)

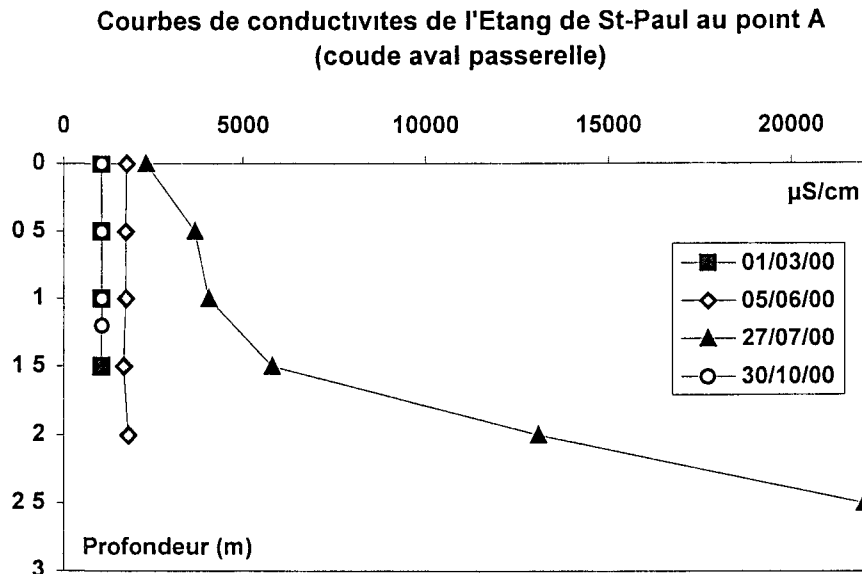
Il existe peu de variations de cette température en fonction de la profondeur, si ce n'est pendant les mois les plus chauds. Ainsi en mars 19°C entre le fond et la surface au point le plus profond, la température la plus élevée étant en surface.

Pendant la saison fraîche, fin juillet, lors d'une période de 10 jours de niveau haut, la stratification s'inverse avec une température plus élevée au fond de 2°C. Cette stratification est également nette sur le paramètre conductivité.

La conductivité

Les eaux de l'Étang St-Paul sont globalement saumâtres ($C > 600 \mu\text{S/cm}$), de part l'influence de l'océan, mais aussi des apports d'une partie des sources du Moulin à eau (point D), qui sont saumâtres.

La stratification de la conductivite n'est observable que dans la partie basse de l'etang (point A), zone de plus grande profondeur, lorsque le niveau haut est maintenu plusieurs jours. Ainsi, le 27 juillet, la conductivite du fond atteint 22 000 $\mu\text{S}/\text{cm}$!



L'oxygene dissous

Quelques notions

Outre les conditions atmospheriques, deux phenomenes biologiques jouent sur le taux d'oxygene dissous dans un plan d'eau

α pres de la surface, le phytoplancton et les vegetaux superieurs aquatiques peuvent provoquer des suroxygenations en journée par activité photosynthetique (consommation de CO_2 et production de O_2) et des desoxygenations par respiration la nuit (consommation de O_2 et production de CO_2) les taux d'oxygene impliqués étant directement liés à la biomasse présente,

α au fond, les degradations bacteriennes de la matiere organique accumulee consomment de l'oxygene et peuvent entraîner des desoxygenations, susceptibles de s'aggraver si l'oxygene consommé n'est pas renouvelé par un brassage suffisant de la colonne d'eau

Une desoxygenation du fond d'un plan d'eau induit une degradation incomplete et donc une accumulation de la matiere organique

L'etang est separe en deux zones vis a vis de l'oxygenation

- La partie en aval de la RN1, est bien oxygenée sur l'ensemble de l'annee et sur l'ensemble de la colonne d'eau
- **La zone des canaux est toujours desoxygénée** (depuis 1998) sur l'ensemble de l'annee et sur l'ensemble de la colonne d'eau (<70% O_2) Elle atteint même 2,6 % d' O_2 le 5 juin dans le canal d'en travers !

La chlorophylle

Quelques notions

Cette mesure des pigments chlorophylliens est réalisée par spectrophotométrie. L'extraction de ces pigments se fait par la méthode à l'éthanol à partir d'échantillons d'eau filtrée. Cette mesure nous fournit des informations sur la densité de phytoplancton présent dans l'eau en surface et à la limite de la zone euphotique.

Les concentrations mesurées nous renseignent sur la capacité de production primaire du milieu et donc sur ses risques d'eutrophisation, et elles permettent également de mieux interpréter les courbes d'oxygène dissous en évaluant la part d'O₂ produit par le phytoplancton.

Comme en 1998 et 1999, **la production phytoplanctonique est faible** dans la zone des canaux (généralement <10 µg/l) et augmente légèrement à l'aval de la RN1 (max 17,4 µg/l) en restant toutefois plus faible que les valeurs observées en 1999.

Le pH

Quelques notions le pH dans une moindre mesure, est également lié aux deux phénomènes précédemment décrits.

L'activité photosynthétique, dans la journée, en consommant le gaz carbonique (CO₂) dissous dans l'eau, alcalinise le milieu. Inversement la respiration, la nuit, en produisant du CO₂, l'acidifie.

De même, une désoxygénation du fond provoque des fermentations et la production d'acides carboniques, acidifiant les eaux de contact.

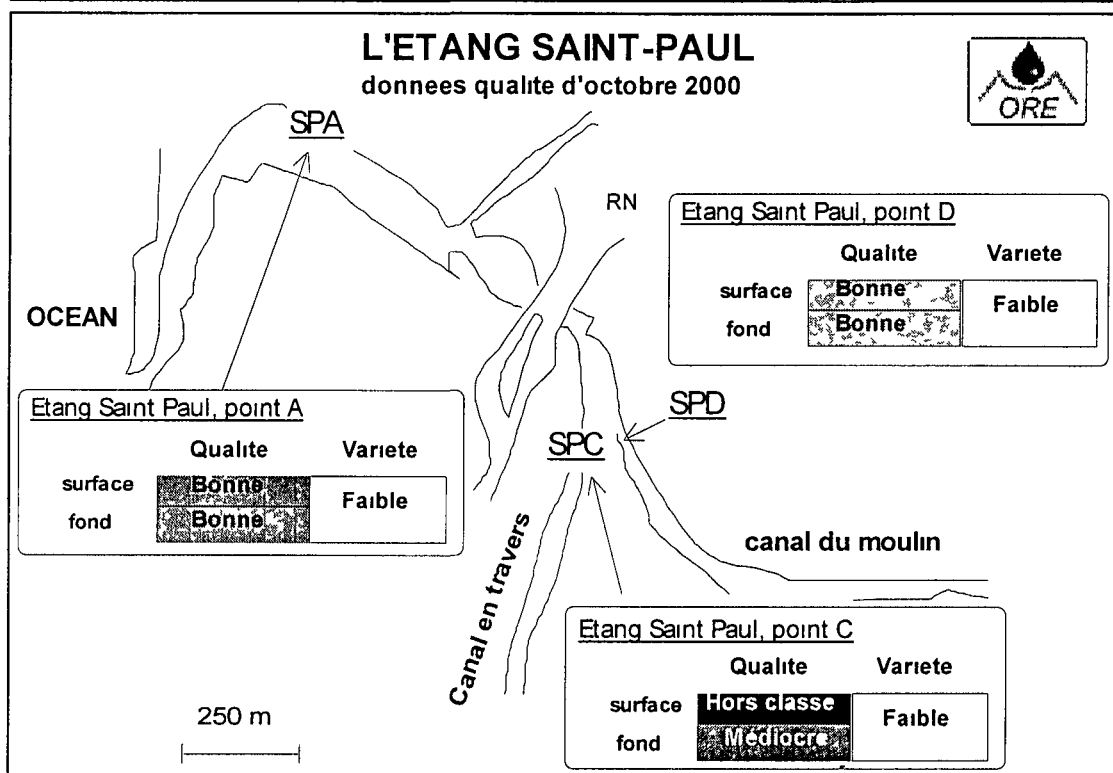
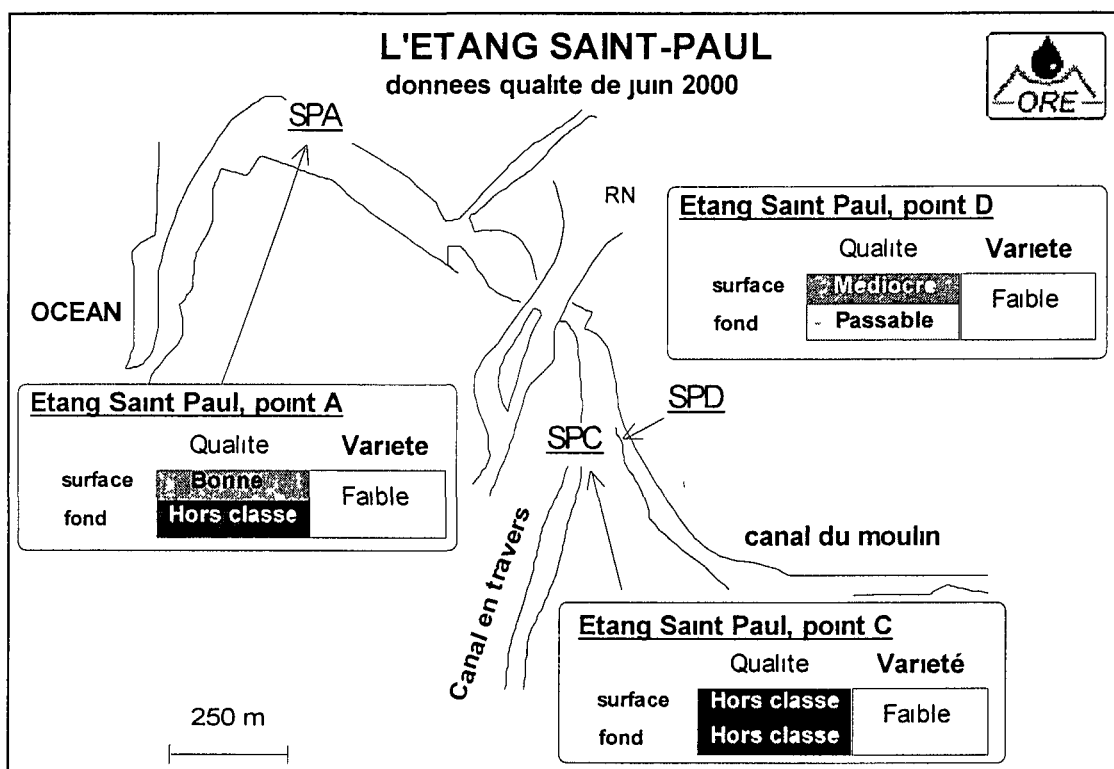
Le pH est le plus faible en mars sur l'ensemble de l'étang et ceci est accentué dans la zone des canaux par le phénomène de désoxygénation (6,15 dans le canal en travers). Il est **le plus élevé en juin** (8,01 au point A), période où la chlorophylle est la plus abondante.

1.4 – Chimie complète et biologie

En plus des suivis physico-chimiques, 2 campagnes de physico-chimie complète et de prélèvements de macroinvertébrés sont réalisées chaque année.

Les résultats exhaustifs sont présentés dans la partie B et leur synthèse est présentée sous forme de cartes.

Les outils d'interprétation pour la qualité de l'eau et des biocénoses sont les mêmes que ceux utilisés pour les cours d'eau.



Selon les cartes ci-dessus, la qualité physico-chimique s'est améliorée sur les points A, D au mois d'octobre. Le point C (canal du Moulin) reste quant à lui de très mauvaise qualité physico-chimique pendant les deux périodes. L'ensemble des déclassements observés sont dus à un déficit d'oxygène dissous ou à la présence de matières organiques. Les teneurs en nutriments, en matières en suspension ou en coliformes ne sont pas en cause.

Pour plus de précisions, se reporter aux fiches de résultats par station et par période.

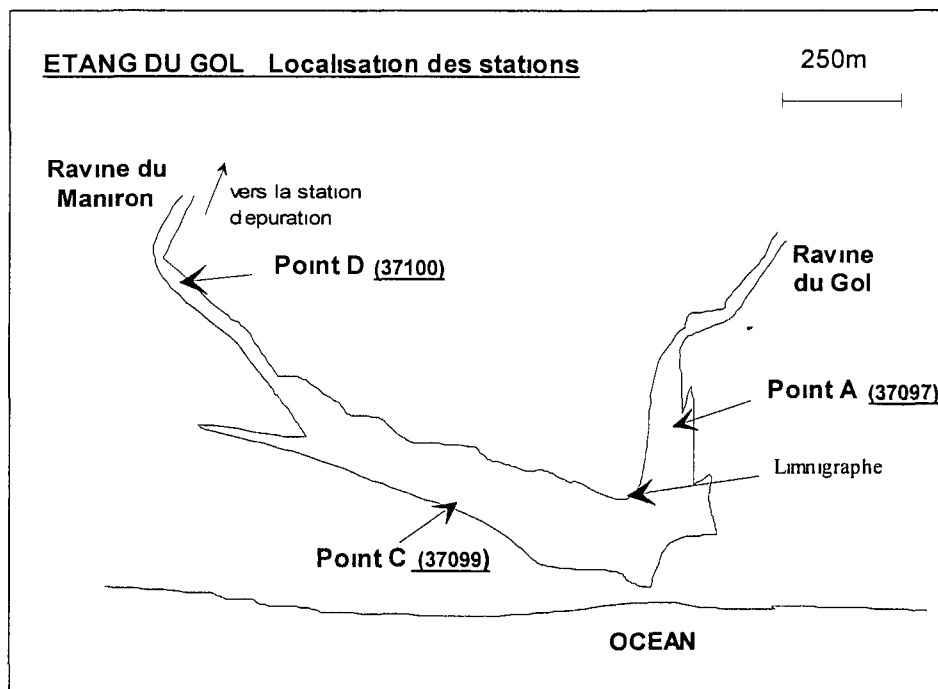
La faune benthique de l'étang est très peu variée et peu abondante. Elle est composée essentiellement de mollusques Thiaridae *Melanoides* et *Plotia*, caractéristiques des zones de basses altitudes.

2 - Etang du Gol

2.1 - Les points de suivi

L'Etang du Gol est alimente de façon saisonniere par les Ravines du Maniron et du Gol Cette derniere constitue le principal apport et est alimente en grande partie par le trop plein du reservoir du Gol les hauts

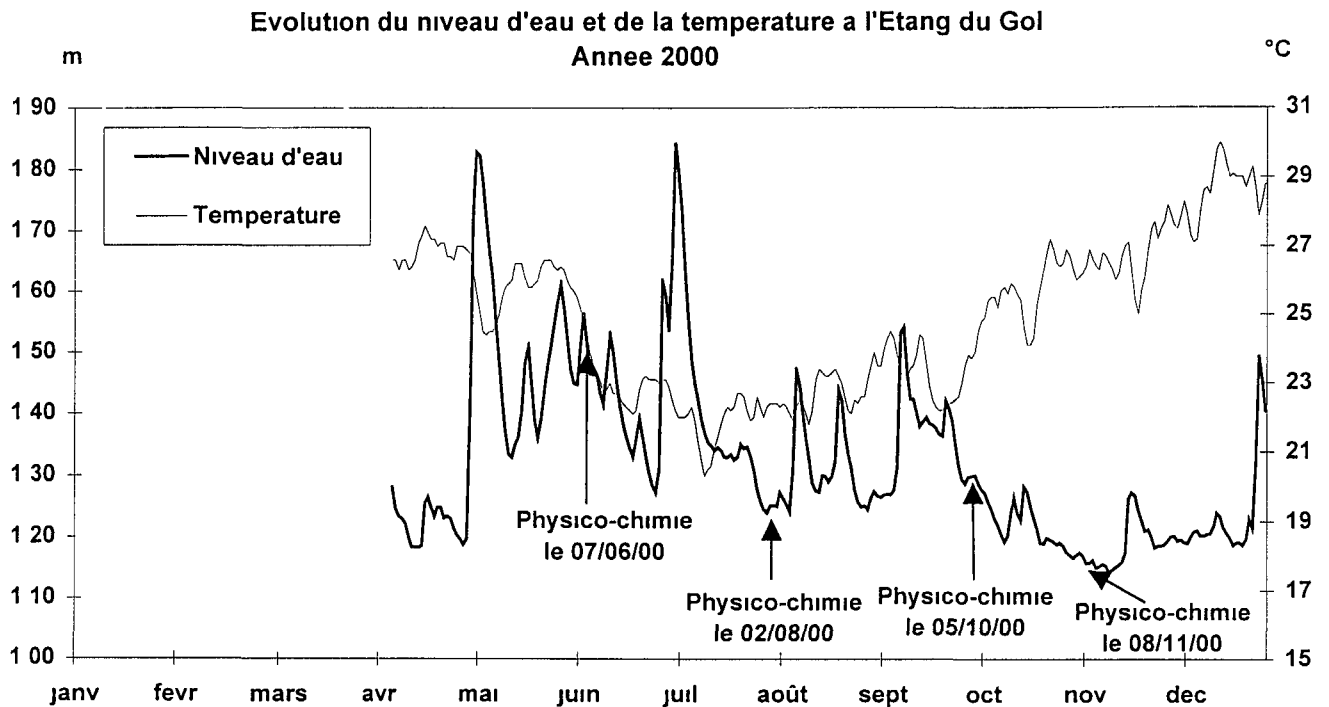
Un point de mesure est place sur chacun de ces bras de l'etang, et le 3^{eme} point se situe au maximum bathymetrique



L'etang est separe de l'océan par un cordon littoral entretenu par la houle et qui est beaucoup plus stable que celui de St-Paul Ceci n'exclue pas la possibilite d'infiltration d'eaux marines a travers ce cordon de galets qui maintien le point C a de fortes salinites

2 2 – Hydrométrie

L'étang est équipé d'un limnigraphe au niveau du kiosque, enregistrant les hauteurs d'eau et la température. En 2000, une panne n'a pas permis l'enregistrement des quatre premiers mois de l'année.



Les variations de niveaux mesurées à partir d'avril, sont d'une amplitude maximum de 0.63 m entre le 30 avril et le 4 mai 2000. En dehors de ces périodes de grosses recharges, la cote est généralement inférieure à 1.60 m.

Les variations observées hors saison des pluies peuvent être dues à des crues ponctuelles en saison sèche, à des vidanges du réservoir de Gol les Hauts ou à des intrusions marines lors de fortes houles.

2 3 – Physico-chimie de la colonne d'eau

La transparence des eaux

La profondeur de **pénétration de la lumière excède rarement 50 cm** sur cet étang, et, contrairement à la zone des canaux de l'Étang St-Paul, il existe une zone aphotique (sans lumière) presque constante.

Elle disparaît seulement en début d'année grâce aux apports en eaux superficielles et peut être souterraines dans la zone d'alimentation principale qu'est la ravine du Gol.

La temperature

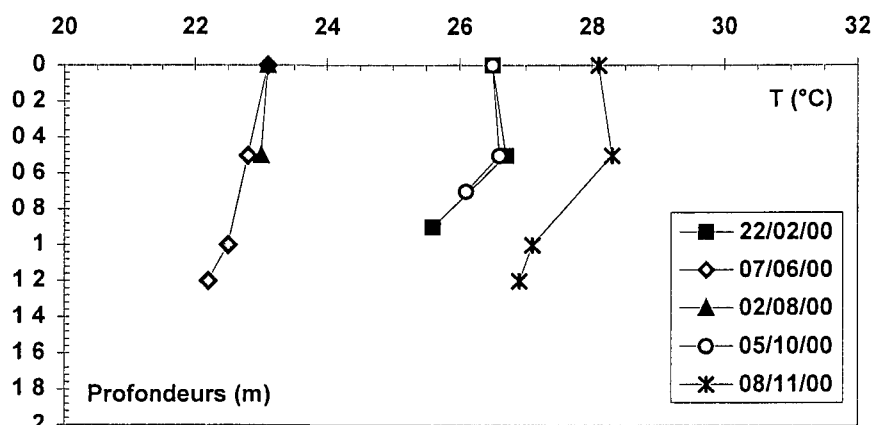
L'enregistrement en continu d'avril a decembre nous montre un **maxima à 30°C** le 17 decembre et un **minima à 20.3** le 12 juillet Cette **variation annuelle de près de 10°C** est beaucoup plus importante que celle observee sur l'etang de St Paul

Outre cette evolution saisonniere, les variations du niveau de l'etang influent, comme pour l'etang de St Paul sur la temperature de l'eau

La temperature est egalement mesuree sur les 3 points de suivi tous les 50 cm de façon bimestrielle La profondeur de l'etang n'excédant pas 2 m, il y a tres peu de stratification verticale

Le 8 novembre, on observe tout de même au point situe dans la ravine du Gol, une variation de 1.4°C sur 1.20 m de profondeur

**Courbes des temperatures de l'Etang du Gol au point A
(debouche Ravine du Gol)**



La conductivite

Les eaux de l'étang sont saumâtres d'une part a cause d'incursions marines directes (lors des fortes houles) et d'autre part par infiltration probable de l'eau de mer a travers le cordon littoral

La conductivites varient donc beaucoup selon

α le point de mesure le point C (le plus proche du cordon littoral) est toujours > a 1 000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ et peut atteindre 12 230 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (oct 2000),

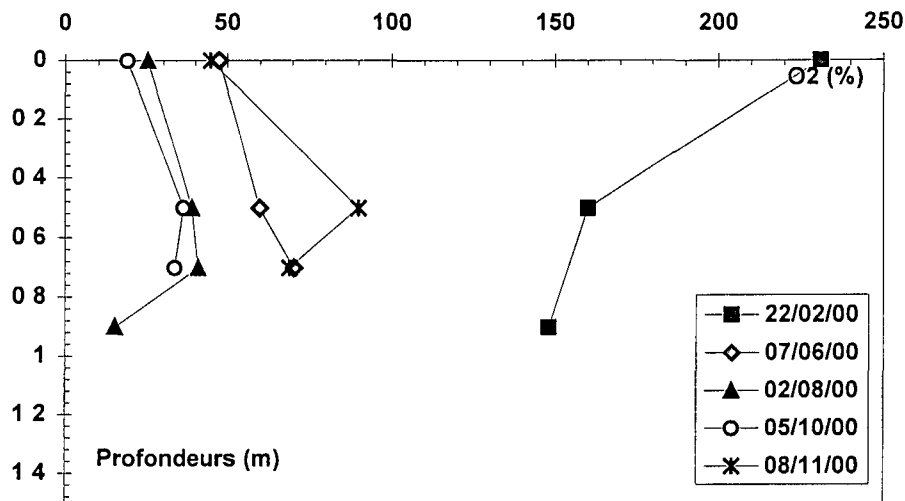
α la periode de l'annee les apports en eau douce dues aux precipitations, a la Ravine du Gol ou aux eaux souterraines contribuent egalement a la variation de conductivite du plan d'eau Au point A, on passe en effet de 318 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en fevrier 2000 (suite aux pluies du debut d'annee) a plus de 12 510 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en octobre

L'oxygene dissous

Les pourcentages en oxygene dissous sont tres variables egalement en fonction du point de mesure et de la periode considerée Ceci est le reflet d'un equilibre precarie entre la production phytoplantonique (source d' O_2) et la degradation de la matiere organique (consommatrice d' O_2), caracteristique des milieux desequilibres d'un point de vue trophique

Le point le plus touché par la désoxygénation et ce sur l'ensemble de la colonne d'eau, est le point D avec des concentrations en O₂ inférieures à 60 % en juin, août et octobre. Par contre, on observe une sursaturation en oxygène en début d'année, probablement due à l'activité photosynthétique accrue du phytoplancton en période d'ensoleillement maximal.

Courbes des O₂ (%) dissous de l'Étang du Gol au point D (débouche Ravine Maniron)



Ce point est en effet très affecté par l'accumulation de matières organiques. Elles proviennent des effluents de sortie de la station d'épuration, soit de façon directe (effluents riches en Matières Organiques), soit de façon indirecte par l'apport en nutriments (azote et phosphore) provoquant le développement de Jacinthes d'eau (*Eichornia Crassipes*) qui en pourrissant, vont consommer l'oxygène dissous.

La chlorophylle

Les variations de teneurs en pigments chlorophylliens sont importantes. On observe de faibles valeurs en février (14,7 µg/l au point C) et les plus fortes en août (213,59 µg/l).

On ne peut cependant pas relier directement ces variations avec celles de l'oxygène dissous étant donné que le développement végétal provoque dans un premier temps des sursaturations et que lorsqu'il est trop abondant, les cellules mortes consomment une partie de l'oxygène dissous. Il arrive donc que la biomasse phytoplanctonique source d'O₂ ne suffise pas à compenser la dégradation de matière organique du fond.

La situation de l'année 2000 ne s'est pas améliorée par rapport à 1998 et 1999.

Les valeurs de concentration en pigments chlorophylliens sont beaucoup plus importantes que celles observées sur St-Paul (<20 µg/l).

Le pH

Differents parametres du milieu peuvent faire varier le pH

- ⌘ l'activite photosynthetique (\nearrow pH le jour, \searrow pH la nuit),
- ⌘ l'incursion d'eau marine (\nearrow pH),
- ⌘ la degradation des matieres organiques (\searrow pH)

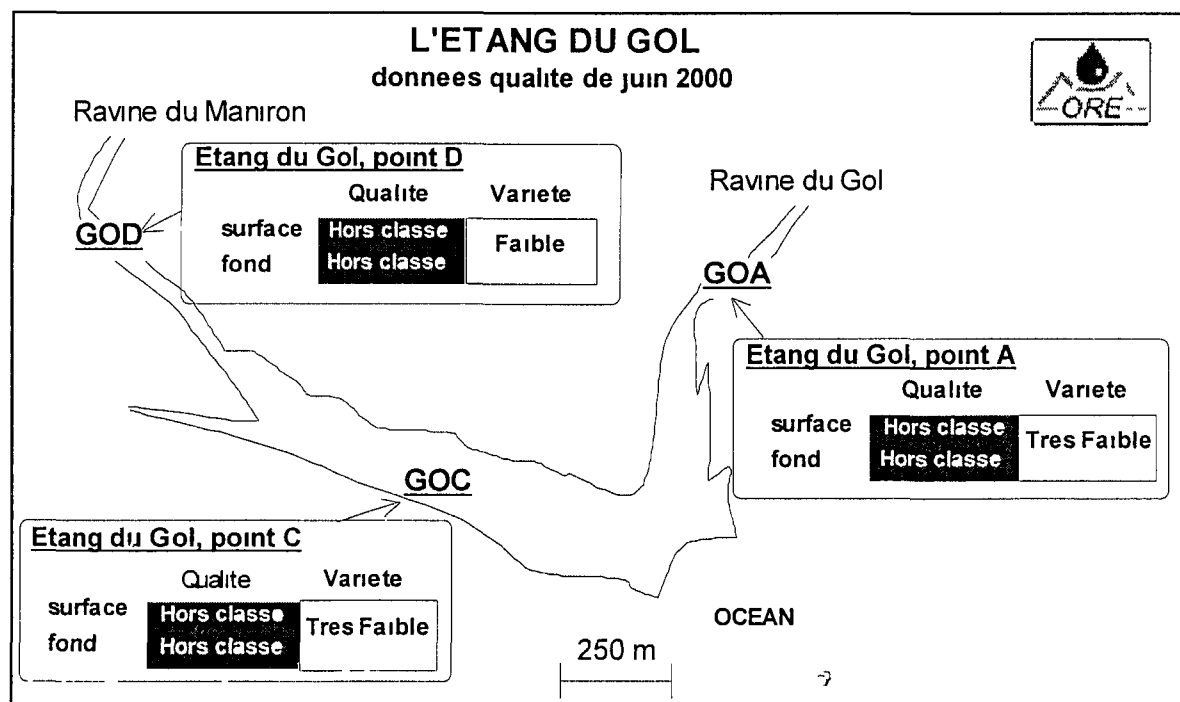
C'est l'importance de l'un ou l'autre de ces parametres ou leur synergie qui va conditionner la valeur du pH. On constate d'une maniere generale que les eaux de l'Etang du Gol sont basiques.

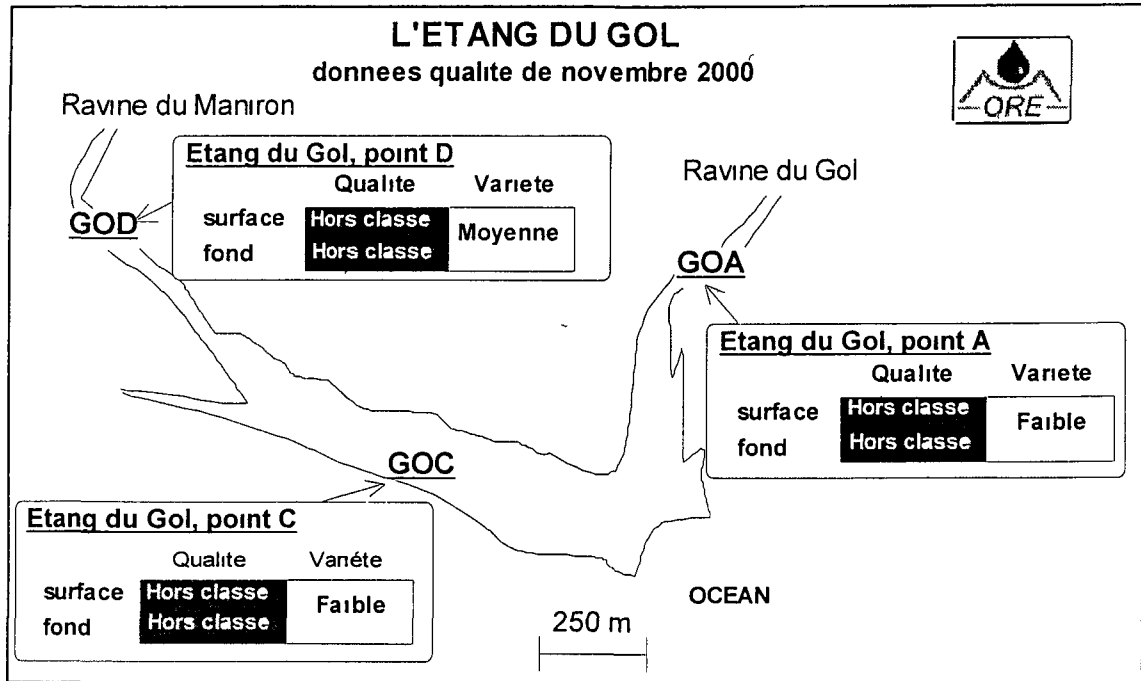
Le pH est en effet compris entre 7,25 et 9,68 selon les points et les periodes considerees. Les valeurs les plus basiques sont observees au point C conjointement a de fortes valeurs de conductivite. L'influence de l'eau de mer a bien evidemment une importance particuliere sur ce parametre mais il ne faut pas negliger l'influence du developpement phytoplanctonique sur le pH.

Les pH les moins basiques sont mesures lorsqu'on observe simultanement une faible conductivite (moins d'influence de l'eau de mer) et un faible taux d'oxygene dissous (acidification due a la degradation des matieres organiques). Ils ne sont donc pas le signe d'une amelioration dans le fonctionnement du systeme.

2.4 - Chimie complete et biologie

Les resultats exhaustifs sont presentes dans la partie B et sont synthetises sous forme de 2 cartes suivantes.





Depuis le début du suivi de cet étang en 1998, la qualité de l'eau est classée en Hors Classe, c'est à dire de très mauvaise qualité. Il s'agit d'un des "points noirs" du réseau hydrobiologie de l'ORE, avec un dépassement des seuils de qualité d'une manière permanente, notamment pour les **matières phosphorées et les matières organiques**.

Ainsi l'**oxydabilité** est toujours **supérieure à 12 mg/l** et peut atteindre **29 mg/l** (pour mémoire seuil de qualité 1B = 5 mg/l). Les **concentrations en phosphates** avoisinent **3 mg/l** et peuvent arriver à un **maximum de 25,53 mg/l** au point D au mois de juin (seuil de qualité 1B = 0,5 mg/l).

Quant aux **matières azotées**, elles sont **essentiellement sous la forme de NH₄⁺ et d'azote total**, c'est pourquoi on retrouve très peu de nitrates. Ceci est le signe d'un dysfonctionnement du cycle de l'azote. Les teneurs en azote total sont elles aussi très fortes, ainsi en témoignent les **15,3 mg/l** mesures au point D en juin (seuil de qualité 1B = 2 mg/l).

Ce point (débouché de la Ravine Maniron recevant les effluents de la station d'épuration) particulièrement touché par la pollution présente toutefois une variété faunistique plus élevée que sur les autres points de l'étang (9 et 10 taxons). Ceci est probablement dû à une part importante de substrats végétaux (développement de jacinthes d'eau, ripisylve diversifiée), propice à l'installation d'invertébrés aquatiques (Odonates coenagrionidae, Coleopteres Hydrophilidae), ainsi qu'à la présence de **taxons polluo-résistants** (oligochetes, achetes) ou **même inféodés aux eaux polluées** (diptere Tabanidae).

On note en particulier la présence d'une larve d'éphémère Baetidae (seule famille présente et relativement rare à la Réunion) de genre *Cloeon* qui est inféodée aux zones stagnantes et supporte les eaux polluées en matières organiques.

On ne note pas de réelle amélioration du point de vue faunistique par rapport à 1998 et 1999. D'un point de vue saisonnier, il y a une augmentation de la variété faunistique en novembre avec des valeurs toujours faibles (<10 taxons).

3 - Le Grand Etang

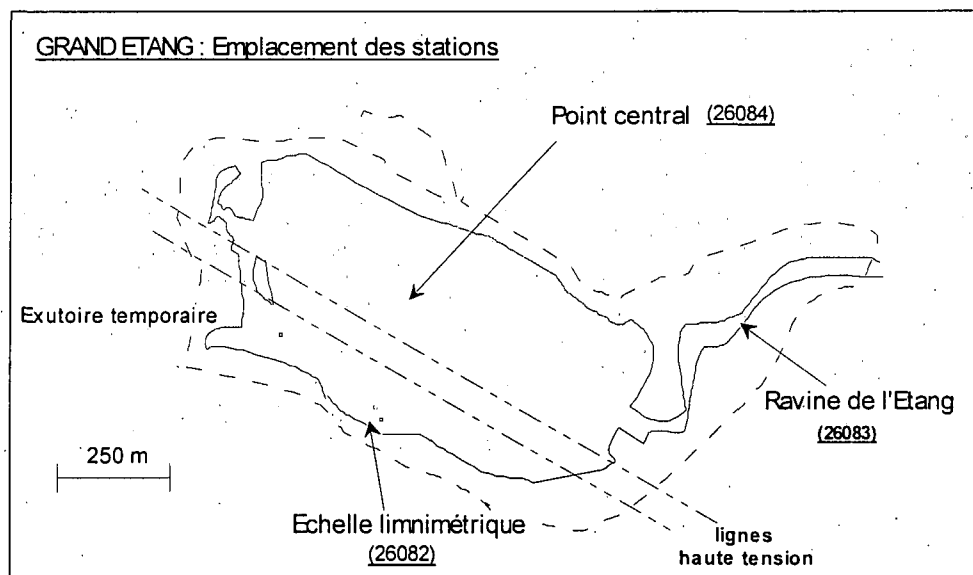
3.1 - Points de suivi

Le Grand Etang comporte une seule alimentation, à l'Ouest : la Ravine de l'Etang, et aucun émissaire permanent. En forme de cuvette à fond plat, sa profondeur est relativement homogène sur sa majeure partie.

Deux stations sont donc suivies:

- l'une en faciès de cours d'eau sur la Ravine de l'Etang, codée 26083, au confluent du Bras d'Annette,
- l'autre au centre de l'étang, codée 26084, à hauteur de la cabane de l'ONF.

Le choix limité de ces deux stations a été confirmé par une première série de prospections physico-chimiques en 1997: aucun changement particulier des paramètres principaux -température, pH, oxygène dissous, conductivité- n'a été constaté autour du centre de l'étang et notamment à son extrémité Est, opposée à l'arrivée de la Ravine de l'Etang.

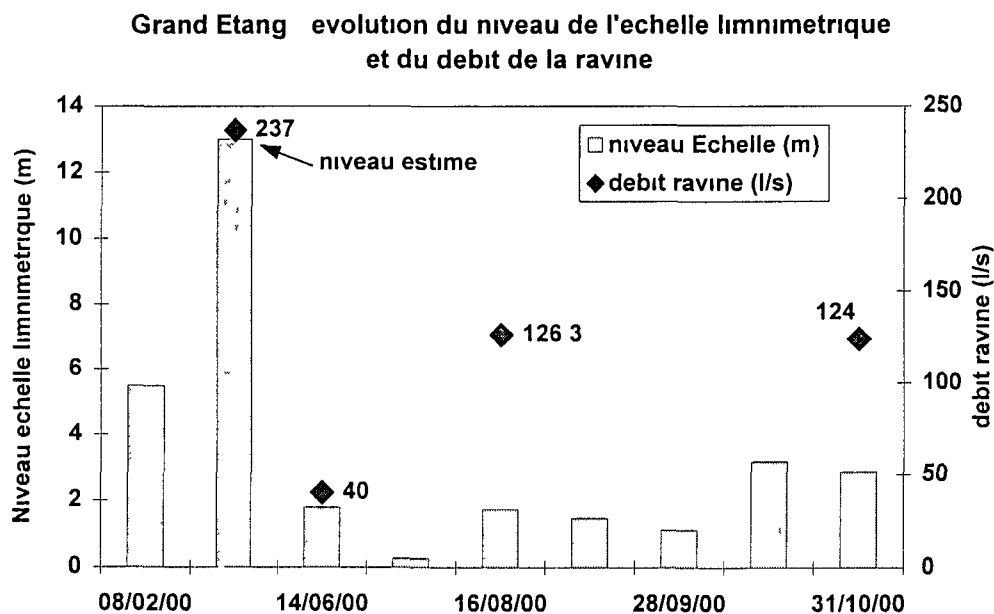


3.2 - Hydrométrie

Les variations de hauteurs d'eau du Grand Etang sont importantes. Cette année 2000, l'étang n'a pas subi d'assèchement comme en janvier 98 et novembre 99 mais ses variations de niveau sont toujours aussi spectaculaires.

Après l'assèchement de novembre 99, le niveau de l'échelle atteint 5.5 m le 8 février (8 jours après le cyclone CONNIE) et 13 m (valeur estimée, échelle recouverte) le 24 février (9 jours après ELINE). La baisse de niveau est déjà sévère le 14 juin avec 1.8 m et atteint 0.27 m en juillet. Il est à noter que le niveau «zéro» de l'échelle correspond à un niveau d'eau de 1.20 m dans l'étang. Le niveau minimum relevé en juillet correspond donc à une profondeur de 1.47 m.

L'assechement progressif de l'étang est une combinaison des pertes par débordement (lors des apports importants), infiltration (au niveau de l'exutoire temporaire et de la Ravine de l'Étang), évaporation et baisse de l'alimentation. La Ravine de l'Étang peut en effet voir son débit varier en fonction des prélèvements réalisés sur le captage du Bras d'Annette en amont. Elle a été jaugeée à chaque campagne de physico-chimie, les variations de débits peuvent être observées sur le même graphique ci-dessous.



Les données exhaustives des hauteurs d'eau du Grand Etang et des débits de la Ravine de l'Étang se trouvent dans la partie B.

3.3 – Physico-chimie de la colonne d'eau

Cet étang possède des caractéristiques très différentes des étangs littoraux. Il possède notamment en certaines périodes de l'année des profondeurs permettant une stratification verticale des paramètres physico-chimiques.

La transparence des eaux

La profondeur de disparition du disque de Secchi **ne dépasse pas 2,5 m**.

La Température

La **stratification thermique** de la colonne d'eau est effective dès que la profondeur dépasse 2 m. Elle est maximum (variation de 4,1 et 4,2°C entre surface et fond) lorsque l'étang est à son niveau le plus haut et que la température extérieure est élevée, fin février et fin octobre.

Sur l'année, le maximum observé est de 24,8°C en février en surface, et le minimum est de 17,8°C en août au fond, ce qui est équivalent aux valeurs mesurées en 98/99.

La conductivite

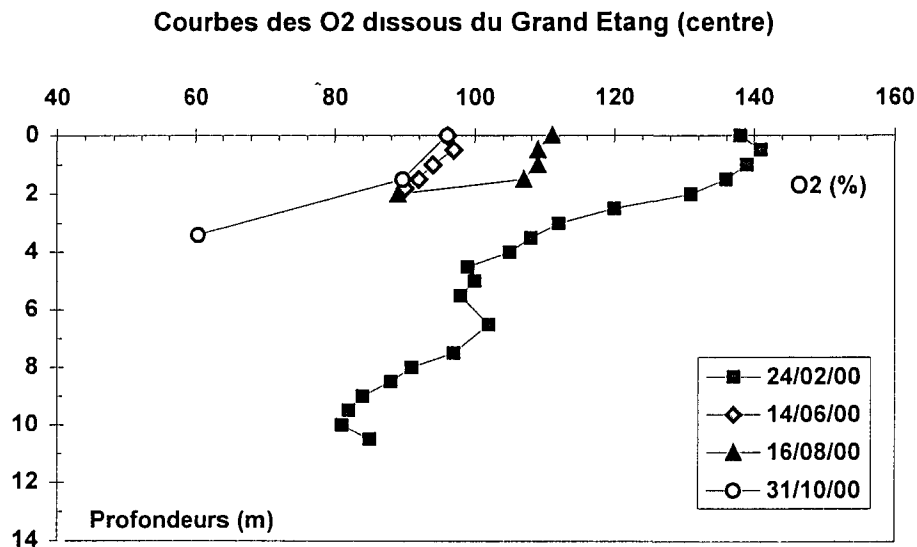
Elle est très faible ($\approx 20 \mu\text{S/cm}$) et est le signe d'une eau très peu mineralisee

Les variations entre la surface et le fond sont faibles (de l'ordre de 2 a 3 $\mu\text{S/cm}$) et la conductivite max enregistree est de 29 4 $\mu\text{S/cm}$ (octobre 2000), ce qui reste une valeur tres faible

La conductivite de la Ravine de l'Etang est legerement plus elevee avec des valeurs comprises entre 30 et 40 $\mu\text{S/cm}$ toute l'annee

L'oxygene dissous

On observe une **stratification de l'oxygène dissous** lorsque la profondeur le permet. Mais les valeurs d' O_2 sont toujours superieures a 80 % sauf en octobre ou les eaux du fond presentent une legere desoxygénation (60 4 % d' O_2) au fond



La chlorophylle

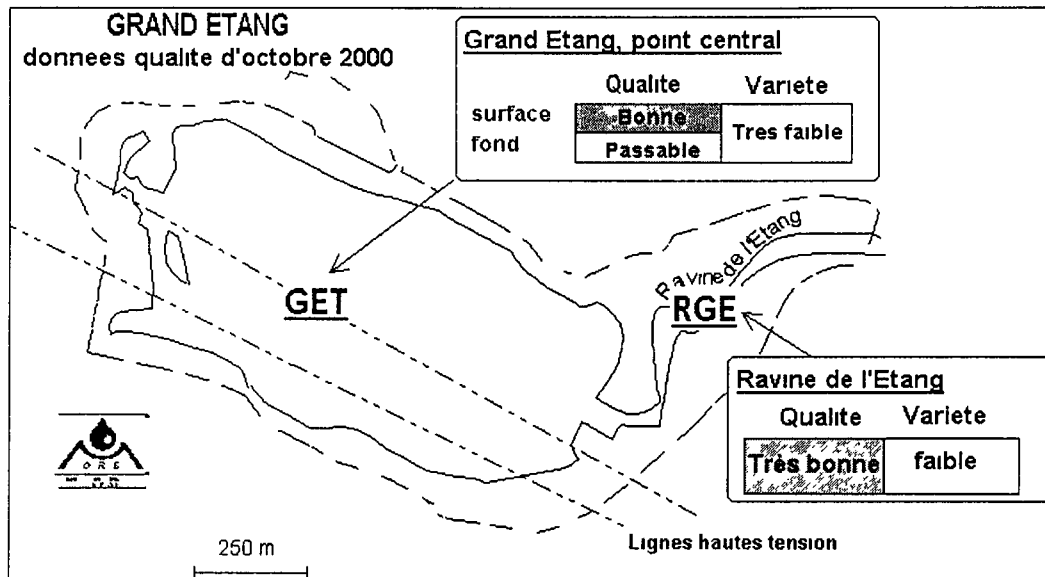
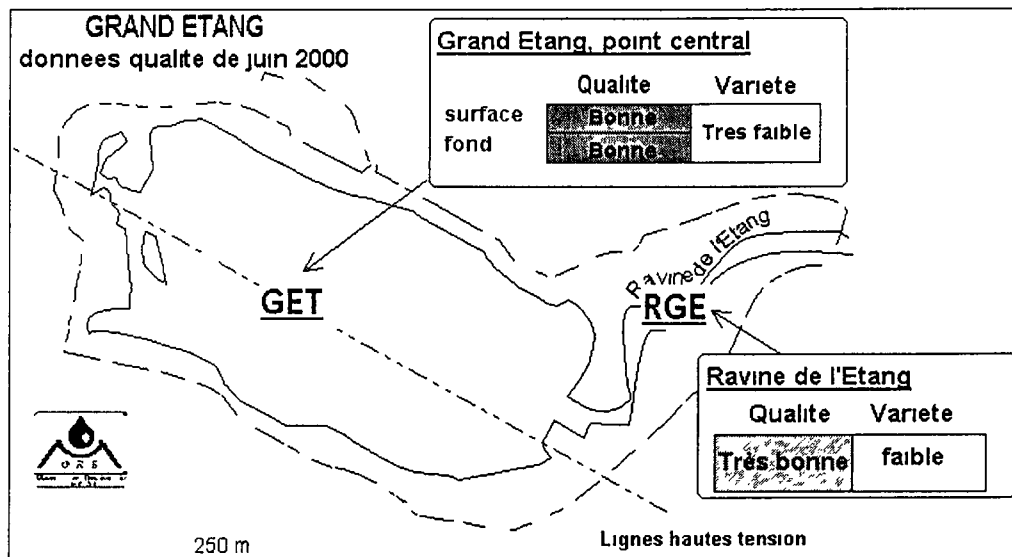
Les teneurs en chlorophylle de l'etang sont tres variables au cours de l'annee. On note que lorsque le niveau de l'etang est eleve (recharge en eau de pluie importante et recente), la concentration en chlorophylle est nulle. Elle reste faible tout au long de l'annee avec un **maximum à 15 15 $\mu\text{g/l}$** en octobre en surface. La forte teneur mesurée en janvier 1999 (254 $\mu\text{g/l}$) constitue donc un fait exceptionnel.

En effet, l'etang peut être qualifié d'**oligotrophe**, puisque, nous le verrons plus loin, il possède de faibles teneurs en nutriments qui le rendent peu productif.

Le pH

Les variations de pH sur la colonne d'eau peuvent atteindre 1 61 unités de pH lorsque la profondeur est importante. On observe alors pour les eaux de contacts des valeurs de pH faibles (min = **4,94 en février 2000**). En surface par contre, les pH extrêmes sont basiques (max **8,84 en août**).

3 4 – Chimie complète et biologie



Les eaux du Grand Etang sont très faiblement productives car très peu minéralisées (<30 $\mu\text{S}/\text{cm}$) Même au contact des sédiments, les nitrates et phosphates sont peu abondants

La qualité de l'étang est généralement conditionnée par l'eau de ruissellement et les apports de la Ravine de l'Etang qui est également très peu productive mais classée en qualité 1A

Toutefois, on observe cette année, une **dégradation de la qualité en octobre** à cause d'une dégradation de **matière organique** induisant une **désoxygénation** du fond

La biologie

La faible productivité de l'eau et surtout les fortes variations de niveau ne semblent pas propices au développement de la vie aquatique, tout du moins dans la « pleine eau » et sur les berges immédiates. La **faune benthique de l'étang n'est composée que de 4 taxons en faible abondance**

La ravine possède une variété plus élevée ($S' = 8$ en octobre 2000) mais encore faible pour une zone d'altitude non perturbée

CONCLUSION

L'année 2000 constitue la troisième année de suivi des plans d'eau réunionnais (Etang de St Paul, Etang du Gol et Grand Etang) On note assez peu d'évolution de leur qualité par rapport à 98/99

Pour les étangs côtiers la situation ne s'est pas améliorée

- ♦ **l'Etang St-Paul** possède toujours des problèmes majeurs de désoxygénation de ses canaux qui constituent le principal paramètre pénalisant

Cette zone de canaux peu profonde, ne possède pas de zone aphotique, elle est saumâtre par les apports de la source du Moulin (source salée)

La partie aval est également saumâtre et possède une communication avec la mer qui modifie au gré des ouvertures du cordon littoral considérablement la composition chimique de ses eaux

- ♦ **l'Etang du Gol** est classé en «hors classe» essentiellement à cause des matières azotées, phosphorées et organiques, provenant très probablement des rejets de la station d'épuration ou de leurs conséquences sur le développement végétal dans l'étang, et d'un très faible renouvellement de la masse d'eau

La transparence de l'eau excède rarement 50 cm et les développements phytoplanctoniques y sont importants

La proximité de l'océan lui confère un caractère saumâtre même si la communication avec le milieu marin est rarement directe (cordon littoral fermé), et le pH est généralement basique

La température de l'eau peut varier de 10 °C sur l'année. Quant aux teneurs en oxygène dissous, elles sont très disparates sous les effets antagonistes d'une production phytoplanctonique source d'oxygène et d'une dégradation organique consommatrice d'O₂. La zone la plus proche de la station d'épuration est la plus désoxygénée

Le Grand Etang que l'on peut toujours qualifier d'étang oligotrophe (peu minéralisé et peu productif), semble dégrader moins bien la matière organique d'origine naturelle qui s'y accumule que lors des précédentes campagnes de mesures. Ainsi, il est classé en «passable» en cette fin d'année 2000

Ses variations de niveau sont spectaculaires. Elles sont globalement de cycle annuel avec une recharge de l'étang après les pluies cycloniques et une baisse de niveau rapide ayant abouti son niveau le plus faible en juillet mais sans provoquer d'assèchement complet (contrairement à 98 et 99)

Lors des niveaux hauts, on observe une stratification des paramètres physico-chimiques de terrain

Concernant la faune benthique (vivant dans les sédiments du fond) de ces étangs, elle est peu variée et déséquilibrée. La richesse faunistique de ces plans d'eau (notamment en insectes) réside certainement plus dans les zones humides temporaires bordant les zones de pleine eau.

Les espèces caractéristiques des zones benthiques littorales (mollusques Thiaridae) se retrouvent classiquement à St-Paul et au Gol. La faible oxygénation des eaux du fond ainsi que leurs caractères saumâtres peut expliquer la faible diversité faunistique.

Au Gol, on retrouve des espèces typiques d'une pollution organique que sont les Tabanidae et Syrphidae.

Quant au Grand Etang les variations de niveau ainsi que sa faible minéralisation le rendent peu biogène.



L'Etang Saint-Paul



L'Etang du Gol



Le Grand Etang

OUTILS D'INTERPRETATION

Les analyses physico-chimiques et les prelevements hydrobiologiques sont interpretes grâce a des seuils metropolitains et reunionnais Ils permettent une meilleure comparaison des resultats entre eux et dans le temps

1) Physico-chimie

▫ Les **grilles de qualité métropolitaines** ont ete remises a jour par les Agences de l'Eau et le Ministere de l'Environnement en 1997 et sont appliquees au parametres physico-chimiques suivants oxygene dissous, phosphates, phosphore total, nitrates, nitrites, ammonium, azote total, oxydabilite, matieres en suspension et coliformes fecaux La qualite globale est la **plus mauvaise** relevee sur ces parametres (*)

Grilles de qualité métropolitaines seuils des paramètres physico-chimiques retenus (RNDE, 1997)

PARAMETRES	CLASSE DE QUALITE				
	1A Très bonne	1B Bonne	2 Passable	3 Mediocre	4 Mauvaise
O ₂ (mg/l)	>7	7-5 ]	] 5-3 ]	] 3-1]	<1
O ₂ (%)	> 90	]90-70]	]70-50]	]50-20]	<20
PO ₄ ³⁻ (mg/l)	< 0,2	] 0,2-0,5 ]	] 0,5-1 ]	] 1-2]	>2
Ptot (mg/l)	< 0,1	] 0,1-0,3 ]	] 0,3-0,6 ]	] 0,6-1]	>1
NO ₃ (mg/l)	< 5	] 5-25 ]	] 25-50 ]	] 50-80]	>80
NO ₂ (mg/l)	< 0 1	] 0 1-0 3]	] 0 3-1]	] 1-2]	>2
NH ₄ ⁺ (mg/l)	< 0,1	] 0,1-0,5 ]	] 0,5-2 ]	] 2-8]	>8
NTK (mg/l)	< 1	]1-2]	]2-3]	]3-10]	>10
Oxydabilite (mgO ₂ /l)	< 3	] 3-5 ]	] 5-8]	>8	
MES (mg/l)	0	0-30]	] 30-70 ]	] 70-150]	>150
Coliformes fecaux (N/100 ml)	< 20	] 20-2 000 ]	] 2 000-20 000]	>20 000	

(*) Le document ORE "Synthèse de la qualite des eaux reunionnaises" pour la campagne 2000, compile les cartes de qualite de chaque parametre physico-chimique ainsi qu'une carte de la variéte faunistique

2) Hydrobiologie

Pour les peuplements animaux (macroinvertébrés aquatiques) et végétaux (macroalgues et végétaux aquatiques), nous utilisons des classes de variétés propres a la Reunion

Classe	Variéte faunistique (nb de taxons)	Variéte floristique (nb de taxons)	% recouvrement floristique
Tres faible	<5	<2	
Faible	De 5 a <10	De 2 a <5	<25 %
Moyenne	De 10 a <15	De 5 a <7	De 25 a < 50 %
Elevee	De 15 a <20	De 7 a < 10	≥ 50 %
Tres elevee	≥ 20	≥ 10	

Pour effectuer un diagnostic complet du peuplement animal, il est nécessaire d'associer l'abondance à la variété. Pour cela on dispose de deux indices écologiques

- ✓ **l'indice de diversité spécifique de Shannon** $H' = -\sum P_i \log_2 P_i$ (avec P_i abondance relative du taxon i)
- ✓ **l'indice d'équitabilité** $J' = H' / \log_2 S'$ (avec S' abondance totale)

Un peuplement sera jugé équilibré si

<p>L'indice de shannon $\geq 1,5$ L'Équitabilité $\geq 0,5$</p>

Les prélèvements de la Ravine de l'Étang sont réalisés selon le protocole IBGN au filet surber. Pour le détail du protocole et les codes de prélèvements, se reporter aux documents ORE "Suivi hydrobiologique des rivières réunionnaises".

====ooOoo====

PARTIE B

LES FICHES RESULTATS

ETANG DE SAINT-PAUL

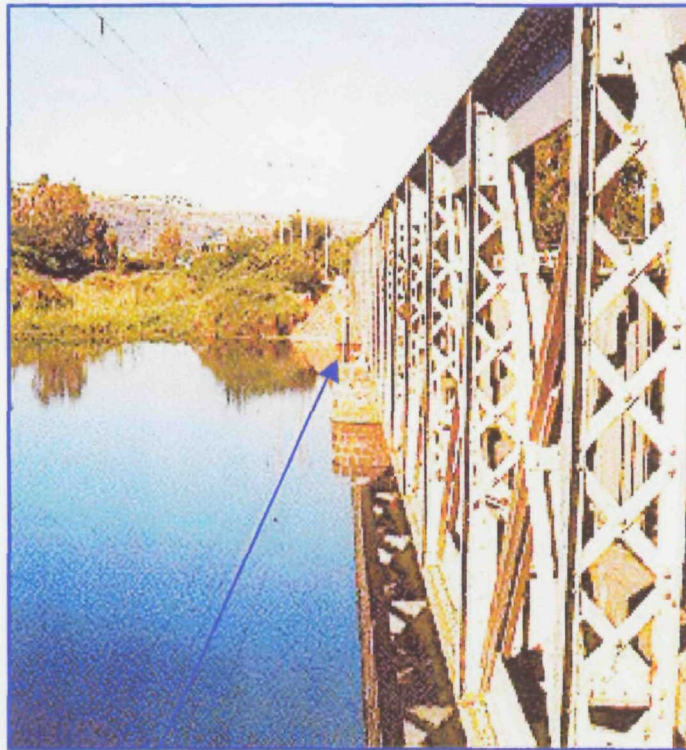


I - HYDROMETRIE

II - PHYSICO-CHIMIE DE LA COLONNE D'EAU

III - CHIMIE COMPLETE ET BIOLOGIE

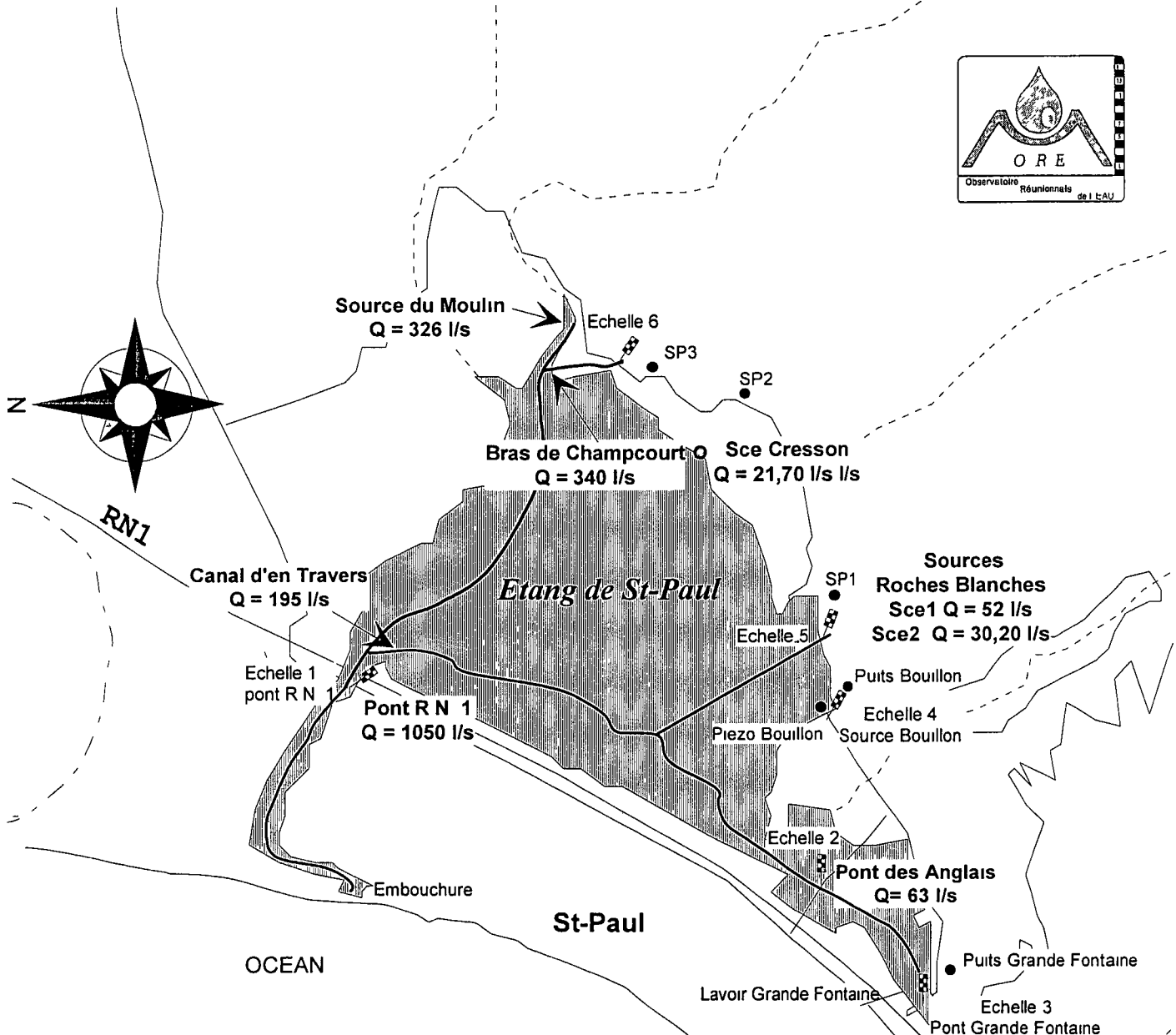
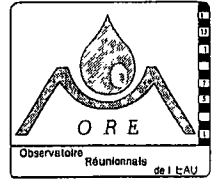
I - HYDROMETRIE




Limnigraphe de l'Etang de St-Paul

BILAN HYDROMETRIQUE DE L'ETANG SAINT-PAUL

9 mars 2000



Designation	Echelle (m) NGR	Debit	Conductivite	Temperature
Etang St-Paul "au pont RN1"	0 63	1 050 l/s	1 024 µS/cm	23°1
Canal d'en travers		195 l/s	588 µS/cm	24°3
Bras de Champ Court "Les Bambous"		340 l/s	308 µS/cm	19°8
Source du Moulin		326 l/s		
Source Cression		21,70 l/s	139 µS/cm	18°7
Source Roche Blanche n° 1		52 l/s	649 µS/cm	20°9
Source Roche Blanche n° 2		30,20 l/s	797 µS/cm	19°5
Etang St-Paul "au pont des Anglais"		63 l/s	395 µS/cm	27°8

Station N°	12009-A		
Designation	Etang St Paul au pont metallique RN1		
Altitude (m)	1		
Coordonnees Gauss Laborde (m)		Commune	Saint Paul
X	135180		
Y	65380		

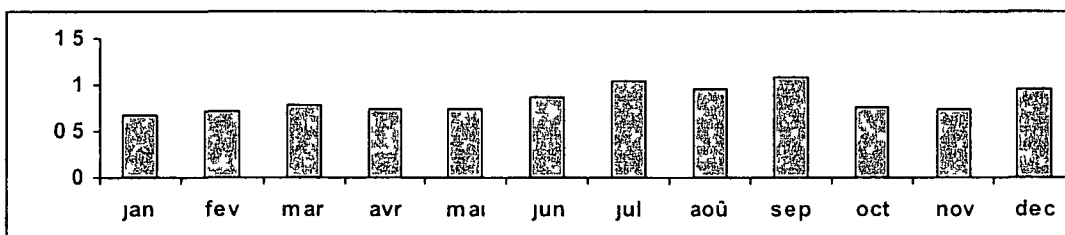
NIVEAUX MOYENS JOURNALIERS m (NGR)


ANNEE 2000												
Jo	Jan	Fev	Mars	Avr	Mai	Jun	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Dec
01	0.70	0.71	0.77	1.04	0.95	0.69	1.14	1.42	0.92	1.05	0.66	0.77
02	0.53	0.70	1.03	0.78	0.95	0.94	0.67	1.44	1.09	1.18	0.60	0.75
03	0.52	0.68	1.16	0.99	0.59	1.09	0.94	1.45	1.19	1.26	0.67	0.72
04	0.53	0.64	1.25	1.12	0.57	1.19	1.10	1.11	1.26	1.31	0.84	0.88
05	0.54	0.63	1.29	1.03	0.58	0.91	1.18	0.66	1.30	0.99	0.77	0.98
06	0.54	0.63	1.31	0.59	0.57	0.58	1.25	0.67	1.34	0.58	0.65	0.99
07	0.53	0.62	1.10	0.58	0.57	0.73	1.29	0.94	1.37	0.57	0.66	0.82
08	0.53	0.62	0.63	0.71	0.58	0.97	1.32	1.16	1.39	0.58	0.68	0.94
09	0.55	0.61	0.60	0.91	0.75	0.85	1.35	1.29	1.41	0.59	0.68	1.12
10	0.56	0.60	0.58	1.03	0.93	0.59	1.13	1.33	1.44	0.59	0.69	1.21
11	0.65	0.61	0.61	0.80	1.04	0.65	0.62	1.14	1.46	0.58	0.71	1.08
12	0.74	0.61	0.84	0.57	0.96	0.86	0.59	0.63	1.47	0.59	0.72	0.66
13	0.78	0.62	1.01	0.61	0.57	0.77	0.58	0.61	1.12	0.68	0.70	0.65
14	0.81	0.61	0.98	0.64	0.73	0.58	0.58	0.61	0.94	0.95	0.68	0.68
15	0.85	0.63	0.59	0.85	0.98	0.75	0.67	0.82	0.67	1.10	0.66	0.79
16	0.90	0.85	0.57	0.74	1.09	0.73	0.93	1.04	0.61	1.20	0.67	1.05
17	0.91	0.85	0.70	0.59	1.17	0.63	0.87	1.17	0.78	0.89	0.68	1.19
18	0.59	0.90	0.57	0.57	0.97	0.61	0.73	0.90	1.02	0.59	0.82	1.28
19	0.63	1.05	0.57	0.56	0.66	0.73	0.95	0.55	0.94	0.59	1.04	1.08
20	0.60	1.20	0.57	0.65	0.63	0.79	1.07	0.72	0.96	0.58	0.93	0.68
21	0.61	1.07	0.73	0.83	0.60	0.85	0.59	0.98	1.15	0.58	0.64	0.68
22	0.60	0.62	0.76	0.91	0.61	1.08	0.78	1.13	1.16	0.58	0.63	0.89
23	0.62	0.62	0.60	0.59	0.58	1.18	1.07	1.22	0.74	0.60	0.63	1.09
24	0.61	0.61	0.72	0.57	0.59	1.24	1.20	1.27	1.03	0.64	0.75	1.22
25	0.60	0.62	0.74	0.57	0.58	1.21	1.26	1.31	1.18	0.69	1.04	1.31
26	0.60	0.62	0.61	0.55	0.60	0.67	1.30	1.08	1.26	0.85	1.16	1.34
27	0.61	0.66	0.58	0.75	0.81	0.79	1.33	0.63	1.31	0.74	0.94	1.13
28	0.66	0.79	0.55	0.75	0.95	0.86	1.36	0.62	0.91	0.62	0.67	0.71
29	0.81	0.59	0.56	0.58	0.62	1.08	1.38	0.62	0.57	0.64	0.68	0.85
30	1.27		0.75	0.74	0.62	1.18	1.39	0.62	0.81	0.63	0.68	1.09
31	0.84		0.94		0.60		1.40	0.67		0.64		1.22

Niveaux moyens mensuels

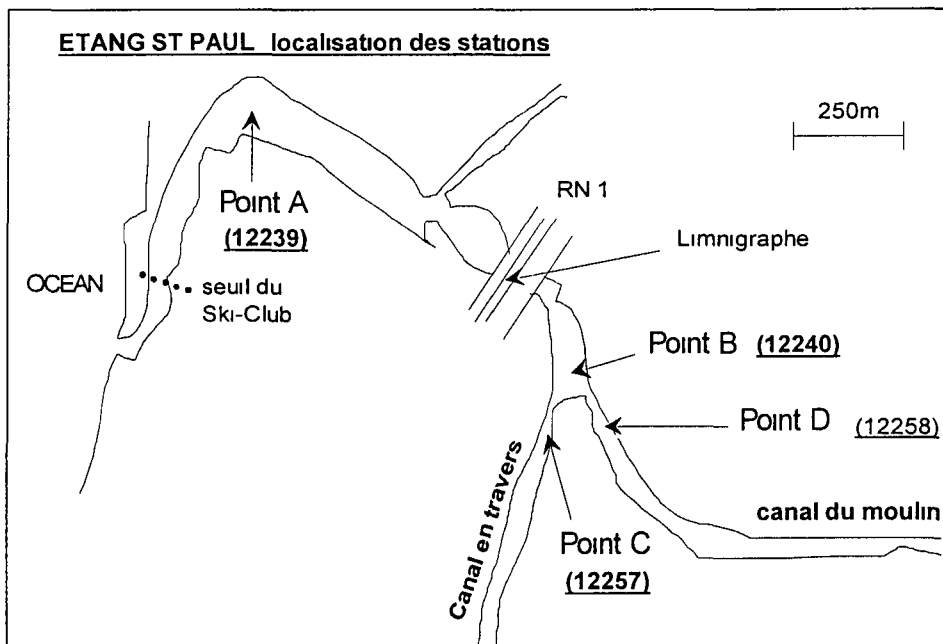
				0.74	0.74	0.86	1.03	0.96	1.09	0.76	0.75	0.96
--	--	--	--	------	------	------	------	------	------	------	------	------


Lacunes	0	
Module annuel	0.84	
Niveau observe de frequence au depassement		
100% (minimum) =	0.52	90% = 0.58
		50% = 0.75
		10% = 1.25
Niveau maximum =	1.47	



Departement	974			
Station N°	12009-A			
Designation	Etang St Paul au pont metallique RN1			
Altitude (m)	1			
Coordonnees Gauss Laborde (m)		Commune	Saint Paul	
	X 135180 Y 65380			
Annee		2000		
Date	Valeur	Unite	Observations	
17/02/2000	0 87	m (NGR)	N B station limnigraphique	
01/03/2000	0 81	m (NGR)	Cordon littoral ferme	
09/03/2000	0 63	m (NGR)		
23/03/2000	0 60	m (NGR)	13h40	
10/05/2000	0 92	m (NGR)		
05/06/2000	0 69	m (NGR)	14h40 cordon littoral en cours d'ouverture	
27/07/2000	1 33	m (NGR)	11h00 cordon littoral ferme	
04/10/2000	1 30	m (NGR)	9h30	
30/10/2000	0 58	m (NGR)	12h00 cordon littoral ferme	

II - PHYSICO-CHEMIE DE LA COLONNE D'EAU



Departement	974	
Station N°	12239	
Designation	Etang Saint Paul dans le coude a aval de la passerelle (Point A)	
Altitude (m)	# 1	
Coordonnees Gauss Laborde (m)	Commune SAINT PAUL	
X	134530	
Y	65730	

Année 2000

Dates	Secchi (m)	Prof max (m)	Profondeurs	C°	PH	Cond μ s/cm	O2 (mg/l)	O2 (%)	eH (mV)	Chloro (μ g/l)	Remarques
01/03/00 09 30	1	1 7	0	28 2	7 07	1050	9 9	127	-13	0	Echelle = 0 81 m Cordon littoral ferme eau brassée par bateau ski-club
			0 5	27 6	7 15	1046	8 8	111	-17		
			1	27 2	7 08	1046	8 1	101	-13	0 31	
			1 5	26 3	6 94	1048	6 7	84	-6		

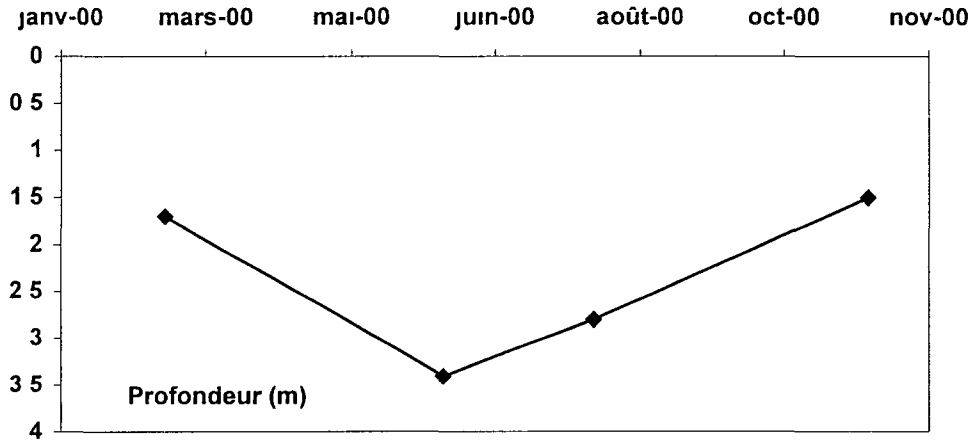
Dates	Secchi (m)	Prof max (m)	Profondeurs	C°	PH	Cond μ s/cm	O2 (mg/l)	O2 (%)	eH (mV)	Chloro (μ g/l)	Remarques
05/06/00 09 35	1 2	3 4 -3	0	23 7	8 01	1774	8 75	102	-39	17 40	Echelle = 0 69 m a 14h40 Cordon littoral en cours d'ouverture (evolution de la profondeur)
			0 5	23 8	8 31	1750	9 03	105	-55	0	
			1	23 7	7 89	1752	8 7	102	-33		
			1 5	23 5	7 82	1690	8 4	97 7	-29		
			2	23 8	8 46	1821	8 45	98 5	-63		

Dates	Secchi (m)	Prof max (m)	Profondeurs	C°	PH	Cond μ s/cm	O2 (mg/l)	O2 (%)	eH (mV)	Chloro (μ g/l)	Remarques
27/07/00 09 35	1 6	2 8	0	21 2	7 49	2330	6 3	72	-17	3 47	Cordon littoral ferme Echelle = 1 33 m a 11h00
			0 5	21 9	7 58	3670	9	100	-29	0	
			1	22 1	7 66	4050	9 3	110	-34		
			1 5	22 5	7 8	5800	10 2	117	-41		
			2	23 2	7 68	13080	9 2	106	-35		
			2 5	23 3	7 54	22000	7 5	90	-27		

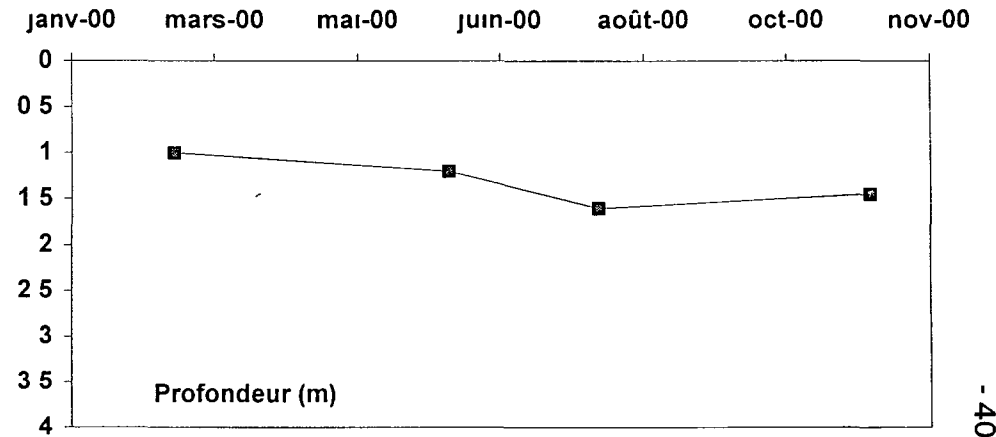
Dates	Secchi (m)	Prof max (m)	Profondeurs	C°	PH	Cond μ s/cm	O2 (mg/l)	O2 (%)	eH (mV)	Chloro (μ g/l)	Remarques
30/10/00 12 00	1 45	1 5	0	25 1	7 52	1067	7 2	86	-24	12 2	Cordon littoral ferme Echelle = 0 58 a 12h00
			0 5	25 2	7 61	1065	7	85	-29	7 44	
			1	25	7 56	1068	6 9	83	-28		
			1 2	24 6	7 46	1070	6 1	73	-22		

ETANG SAINT PAUL Physico-chimie de la colonne d'eau au point A en 2000

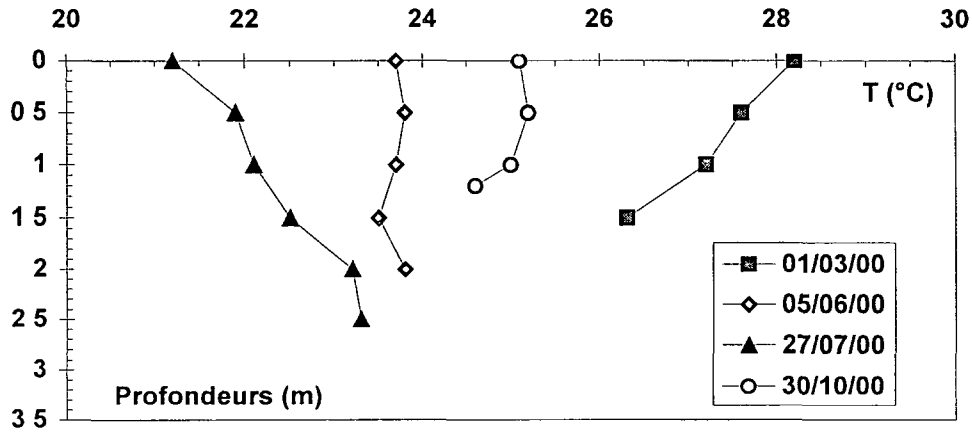
Evolution de la profondeur max



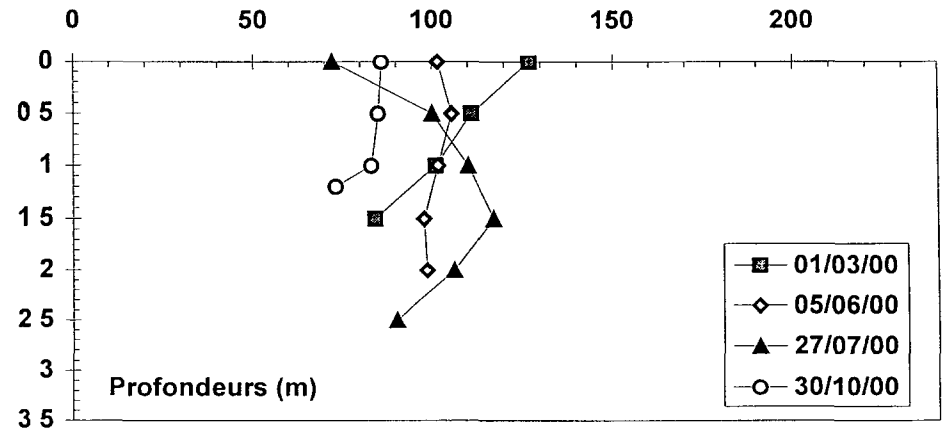
Evolution de la profondeur de pénétration de la lumière (Secchi)

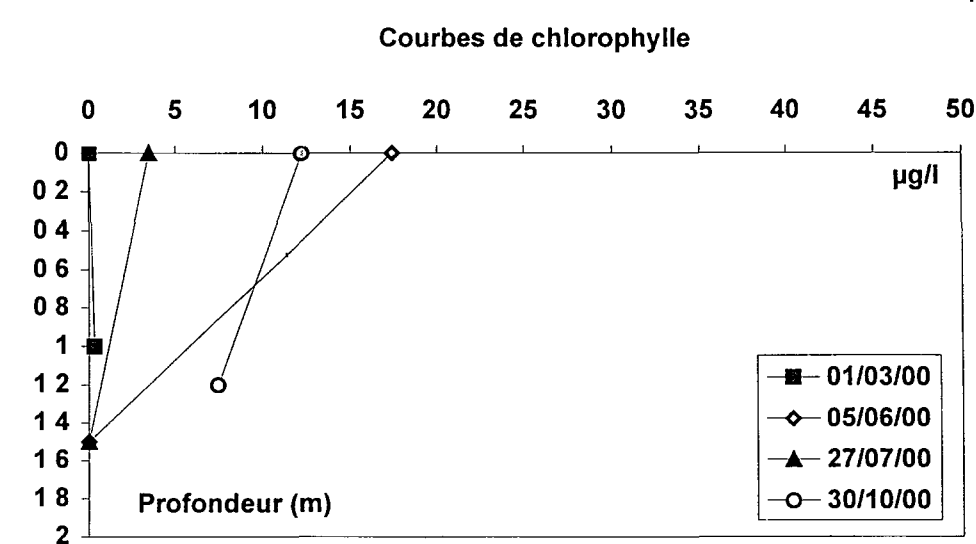
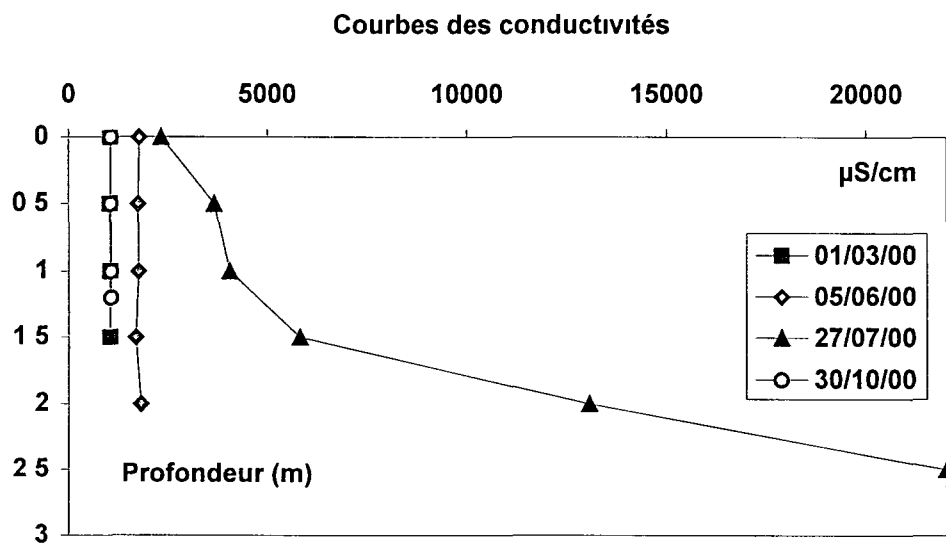
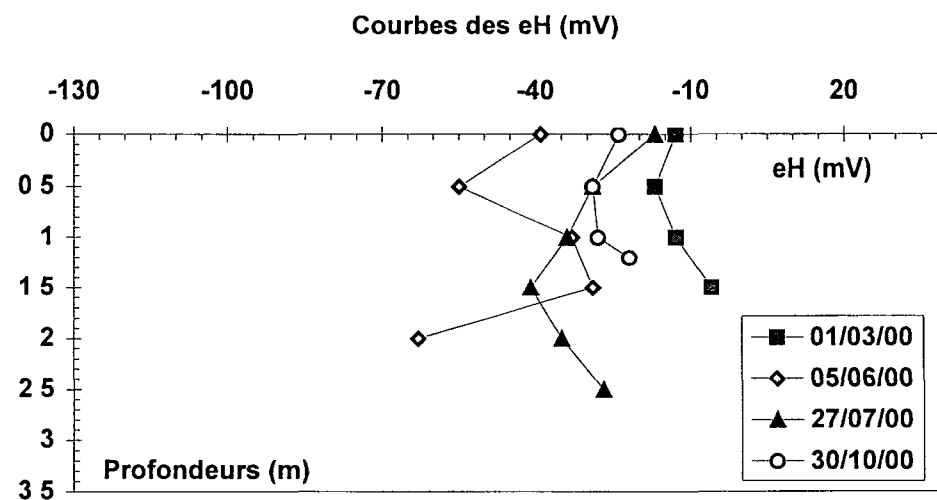
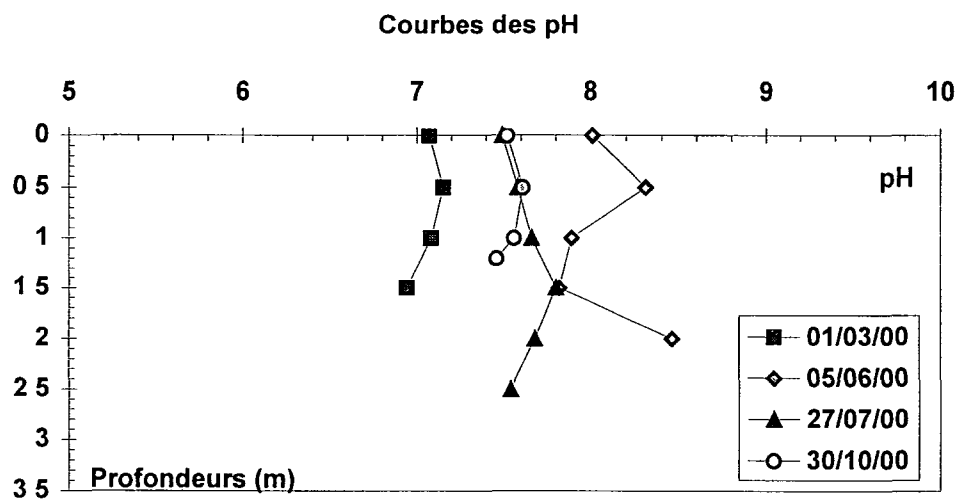



Courbes des températures



Courbes des O2 (%)





Departement	974	
Station N°	12256	
Designation	Etang Saint Paul - confluence canal Moulin/canal en travers (Point B)	
Altitude (m)	# 1	
Coordonnees Gauss Laborde (m)	Commune SAINT PAUL	
X	135330	
Y	65170	

Année 2000

Dates	Secchi (m)	Prof max (m)	Profondeurs	C°	PH	Cond µs/cm	O2 (mg/l)	O2 (%)	eH (mV)	Chloro (µg/l)	Remarques
01/03/00 10 00	1 55	1 55	0	27	6 55	818	3 3	41	10	0	<u>Echelle = 0 81 m</u> <u>Cordon littoral ferme</u>
			0 5	24	6 97	1062	5 9	68	-7		
			1	23	7 02	1090	6 1	72	-10		
			1 3	22 9	7 01	1094	6 5	74	-9	0	

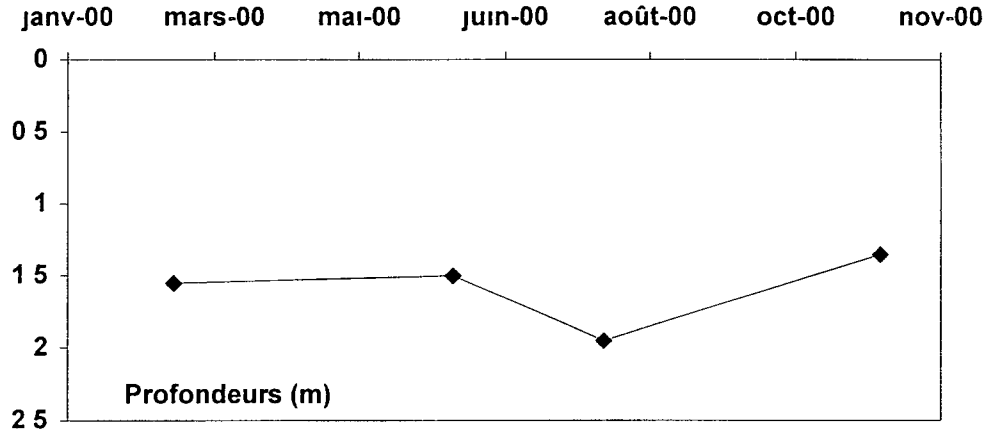
Dates	Secchi (m)	Prof max (m)	Profondeurs	C°	PH	Cond µs/cm	O2 (mg/l)	O2 (%)	eH (mV)	Chloro (µg/l)	Remarques
05/06/00 12 00	1 5	1 5	0	21	8 3	834	1 63	18	-54	1 77	<u>Echelle = 0 69 m a14h40</u> <u>Cordon littoral en cours d'ouverture</u>
			0 5	21 1	7 8	909	3 41	38	-28		
			1	21 2	7 68	1012	4 59	51	-21		
			1 3	20 9	7 39	1053	4 47	49 2	-6	0 37	

Dates	Secchi (m)	Prof max (m)	Profondeurs	C°	PH	Cond µs/cm	O2 (mg/l)	O2 (%)	eH (mV)	Chloro (µg/l)	Remarques
27/07/00 10 15	1 95	1 95	0	20 3	7 23	1172	4 4	47	-8	0	<u>Cordon littoral ferme</u> <u>Echelle = 1 33 m a 11h00</u>
			0 5	20 4	7 15	1136	4 5	48	-5		
			1	20 2	7 12	1225	4 3	46	-2		
			1 5	20 3	7 15	1468	4	40	-5		
			1 9	20 5	7 12	1846	4	43	-2	8 25	

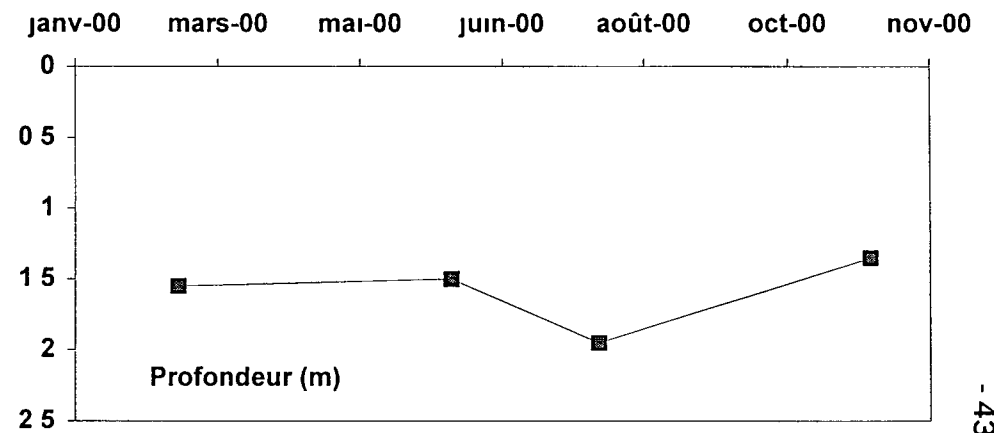
Dates	Secchi (m)	Prof max (m)	Profondeurs	C°	PH	Cond µs/cm	O2 (mg/l)	O2 (%)	eH (mV)	Chloro (µg/l)	Remarques
30/10/00 16 00	1 35	1 35	0	24 5	7 31	964	5 2	62	-13	0	<u>Cordon littoral ferme</u> <u>Echelle = 0 58 a 12h00</u>
			0 5	24 3	7 33	973	5 7	68	-14		
			1	23 6	7 31	971	5 5	64	-13	0	

ETANG SAINT PAUL Physico-chimie de la colonne d'eau au point B en 2000

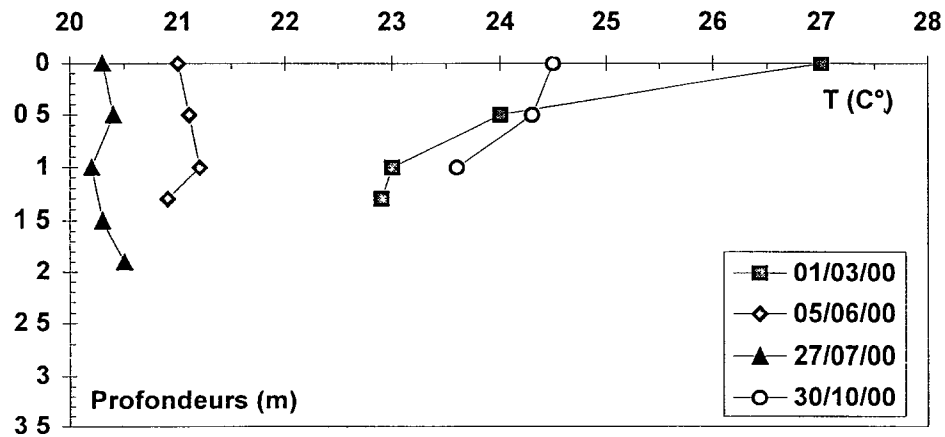
Evolution de la profondeur max



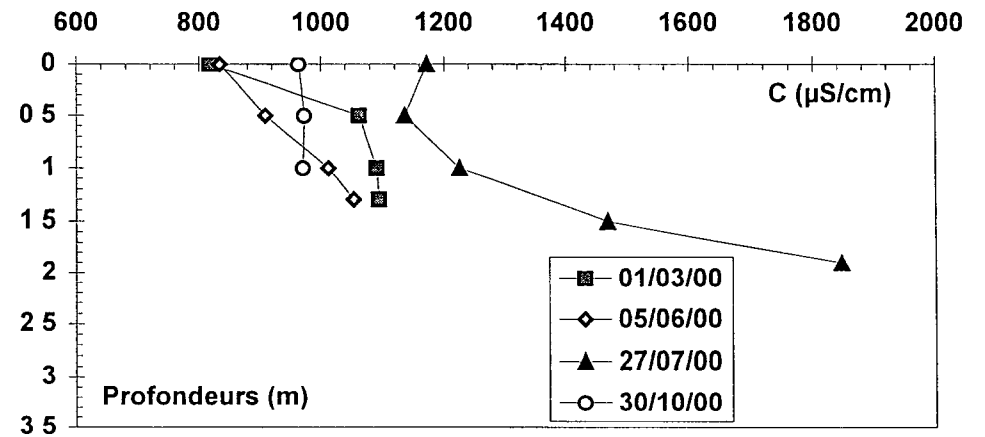
Evolution de la profondeur de penetration de la lumiere (Secchi)

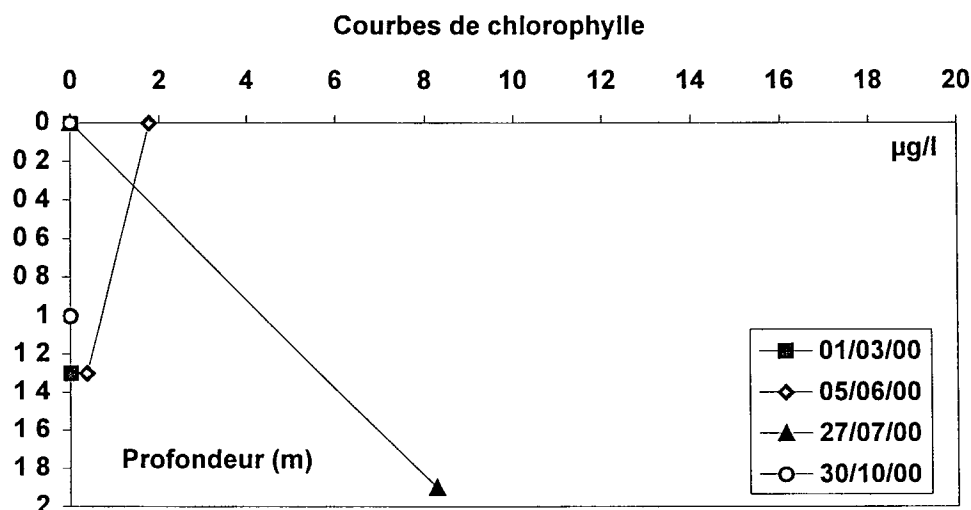
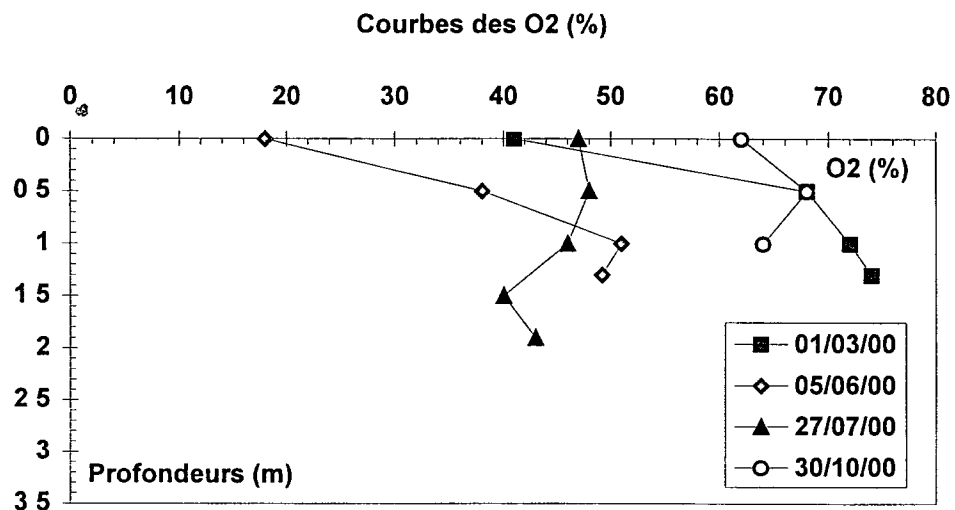
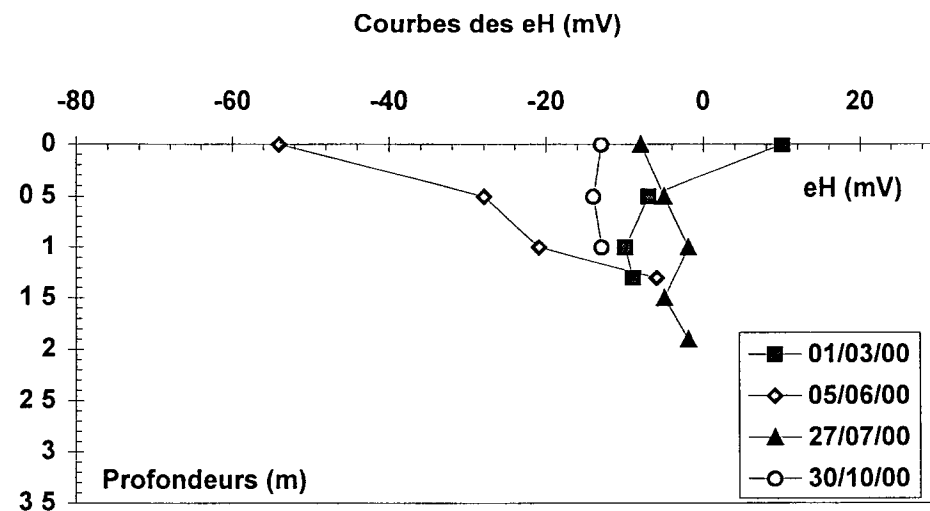
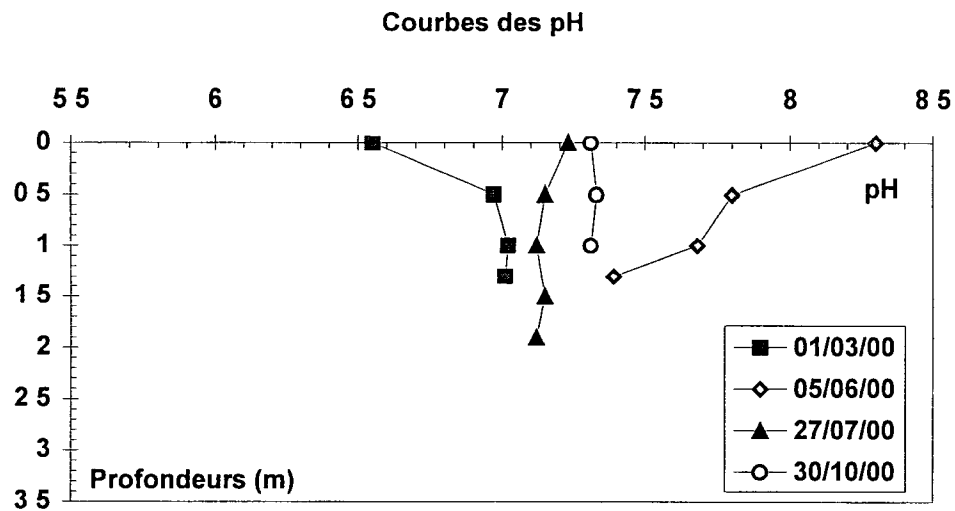



Courbes des temperatures



Courbes des conductivités





Departement	974	
Station N°	12257	
Designation	Etang Saint Paul aval canal en travers aval (Point C)	
Altitude (m)	# 1	
Coordonnees Gauss Laborde (m)	Commune SAINT PAUL	
X	135280	
Y	65070	

Année 2000

Dates	Secchi (m)	Prof max (m)	Profondeurs	C°	PH	Cond µs/cm	O2 (mg/l)	O2 (%)	eH (mV)	Chloro (µg/l)	Remarques
01/03/00 10 30	0 95	0 95	0	26	6 15	590	1 3	15	25	0	<u>Echelle = 0 81 m</u> <u>Cordon littoral ferme</u>
			0 5	24 1	6 55	1001	5	60	16		
			0 75	23 9	6 6	1017	5 1	59	11	0 3	

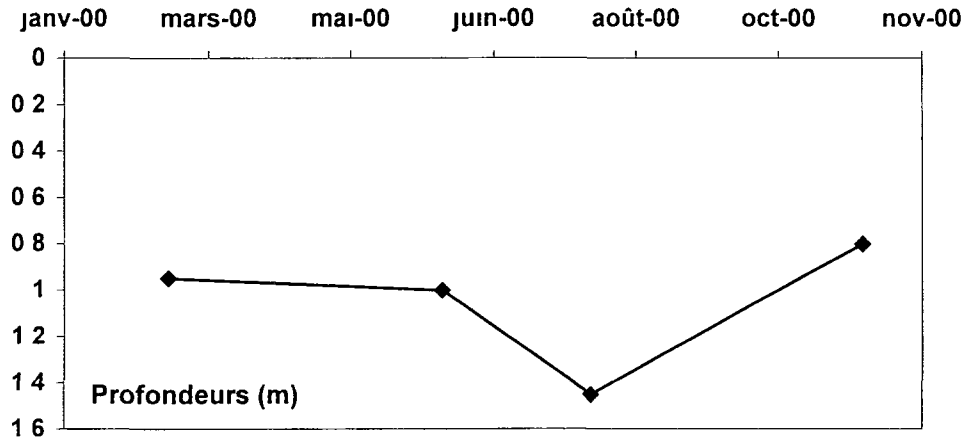
Dates	Secchi (m)	Prof max (m)	Profondeurs	C°	PH	Cond µs/cm	O2 (mg/l)	O2 (%)	eH (mV)	Chloro (µg/l)	Remarques
05/06/00 13 15	1	1	0	20 5	7 29	662	0 24	2 6	-1	1 08	<u>Echelle = 0 69 m a14h40</u> <u>Cordon littoral en cours d'ouverture</u>
			0 5	21 1	7 62	681	2 05	22 9	-18		
			0 7	20 7	7 42	661	1 56	17 3	-8	1 92	

Dates	Secchi (m)	Prof max (m)	Profondeurs	C°	PH	Cond µs/cm	O2 (mg/l)	O2 (%)	eH (mV)	Chloro (µg/l)	Remarques
27/07/00 10 35	1 45	1 45	0	20 6	7 21	1089	3 1	33	-9	0	<u>Cordon littoral ferme</u> <u>Echelle = 1 33 m a 11h00</u>
			0 5	20 3	7 11	996	3 1	33	-1		
			1	19 9	7 05	950	2 4	25	1		
			1 4	19 4	6 93	831	1 9	19	9	0	

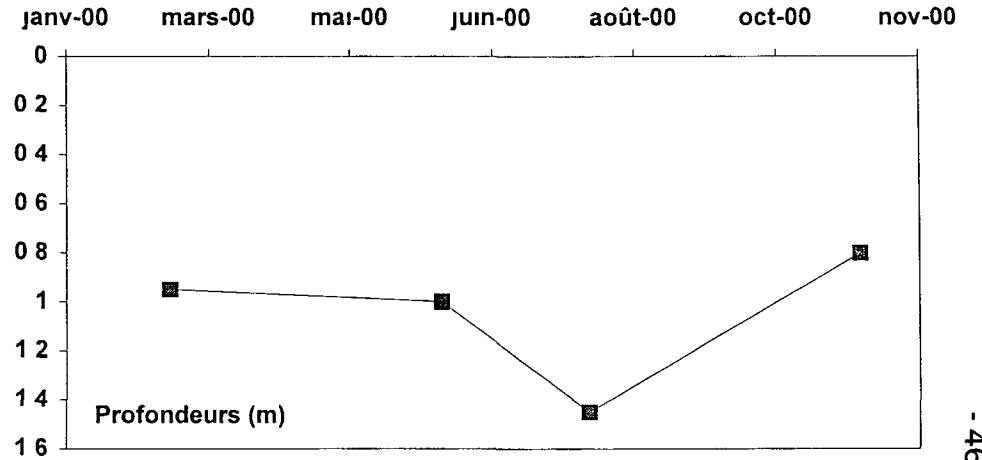
Dates	Secchi (m)	Prof max (m)	Profondeurs	C°	PH	Cond µs/cm	O2 (mg/l)	O2 (%)	eH (mV)	Chloro (µg/l)	Remarques
30/10/00 14 00	0 8	0 8	0	22 2	6 85	661	0 9	10	14	0	<u>Cordon littoral ferme</u> <u>Echelle = 0 58 à 12h00</u>
			0 5	22 3	6 93	649	1 8	21	9	0	

ETANG SAINT PAUL Physico-chimie de la colonne d'eau au point C en 2000

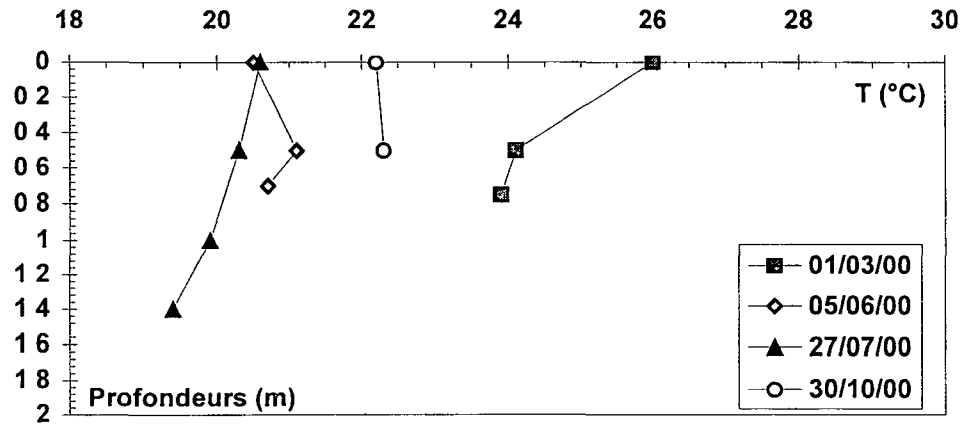
Evolution de la profondeur max



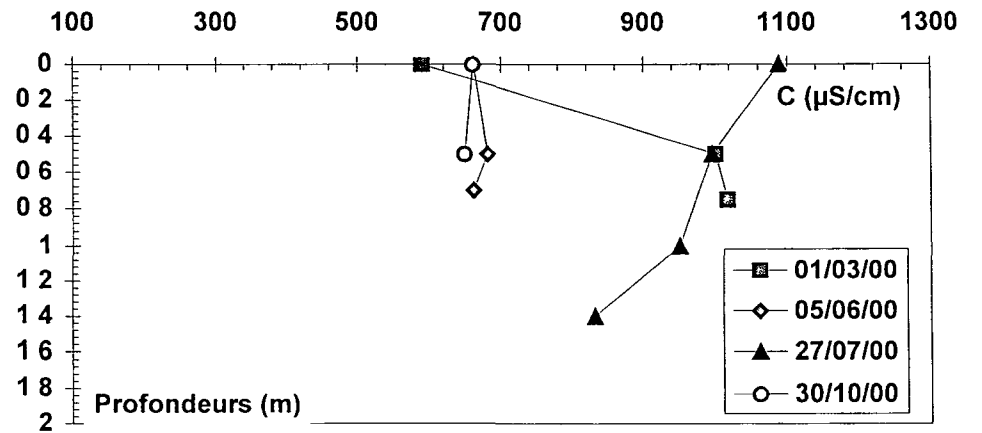
Evolution de la profondeur de penetration de la lumiere (Secchi)

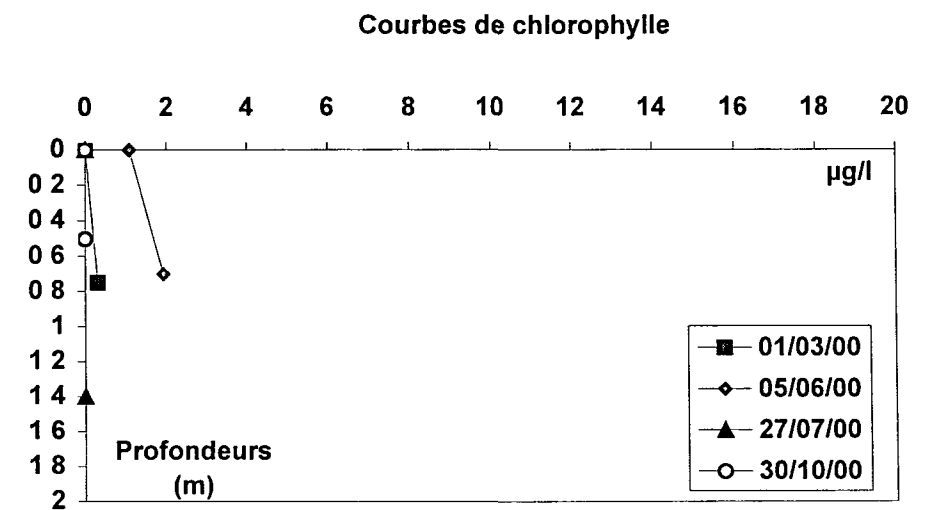
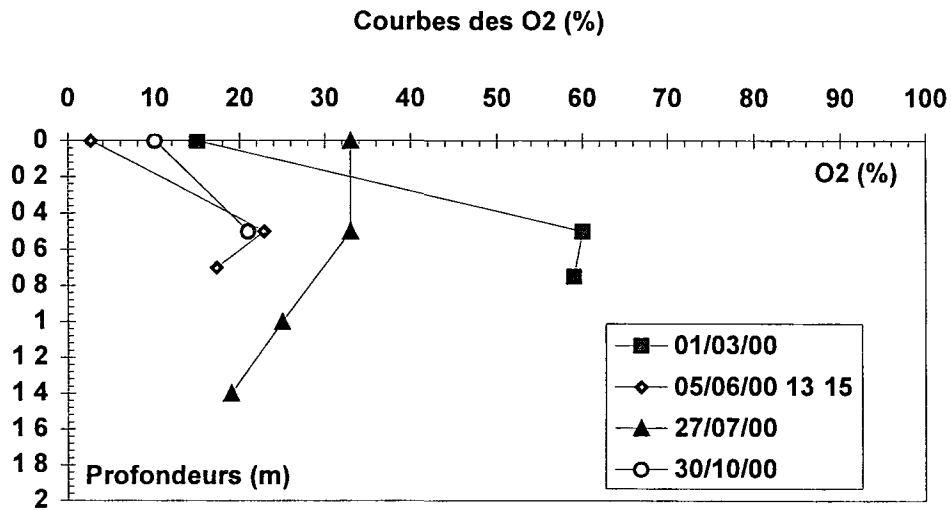
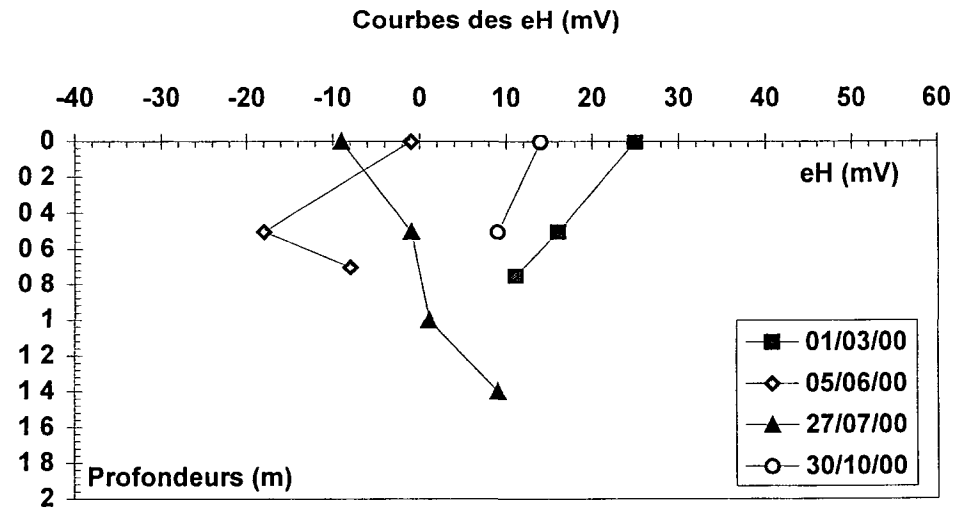
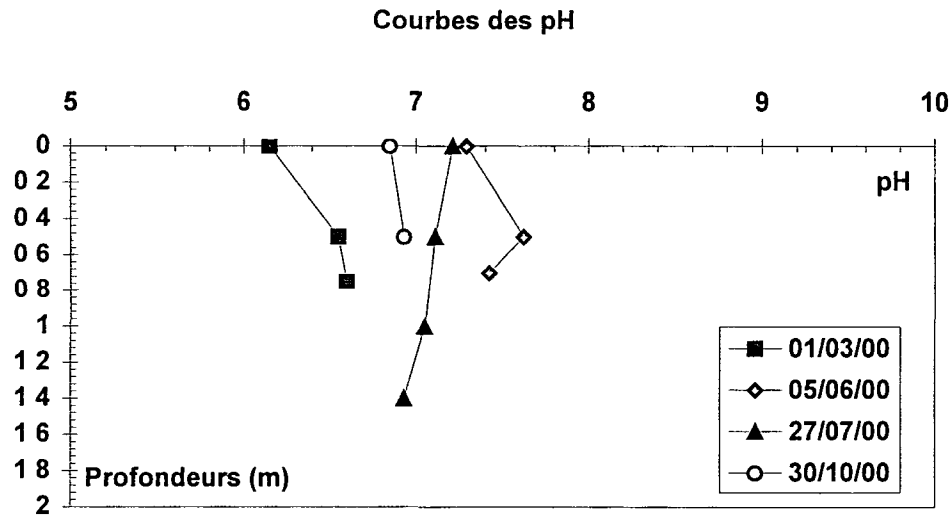



Courbes des temperatures



Courbes des conductivites





Departement	974	
Station N°	12258	
Designation	Etang Saint Paul - Canal du Moulin aval (point D)	
Altitude (m)	# 1	
Coordonnées Gauss Laborde (m)	Commune SAINT PAUL	
X	135430	
Y	65010	

Année 2000

Dates	Secchi (m)	Prof max (m)	Profondeurs	C°	PH	Cond μ s/cm	O2 (mg/l)	O2 (%)	eH (mV)	Chloro (μ g/l)	Remarques
01/03/00 10 40	1 55	1 55	0	27 4	6 44	807	3 2	41	19	0 74	<u>Echelle = 0 81 m</u> <u>Cordon littoral ferme</u>
			0 5	25 7	6 57	939	4 2	52	12		
			1	23 3	6 69	1073	5 3	62	7		
			1 3	22 4	6 83	1098	5 6	63	1		

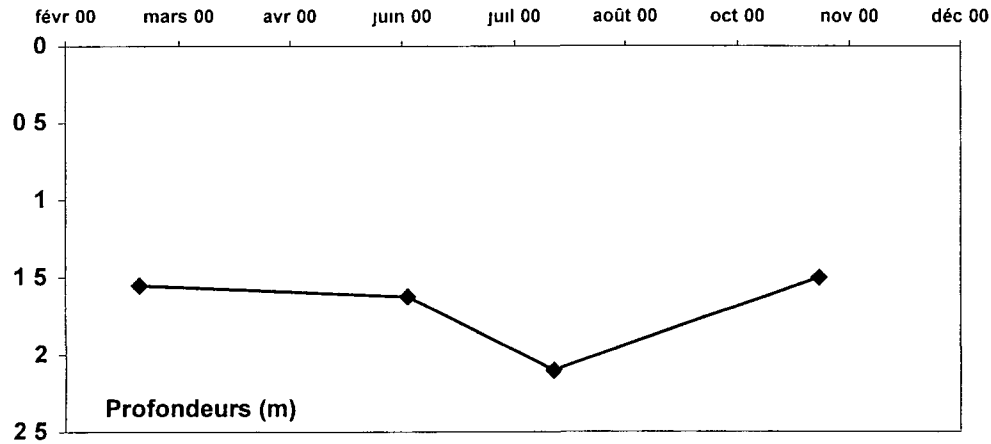
Dates	Secchi (m)	Prof max (m)	Profondeurs	C°	PH	Cond μ s/cm	O2 (mg/l)	O2 (%)	eH (mV)	Chloro (μ g/l)	Remarques
05/06/00 12 25	1 6	1 62	0	21 1	7 53	1050	3 55	39 3	-13	2 71	<u>Echelle = 0 69 m a14h40</u> <u>Cordon littoral en cours d'ouverture</u>
			0 5	21 1	7 44	1059	4 77	52 9	-9		
			1	20 7	7 39	1058	4 64	51 3	-6		
			1 5	20 6	7 36	1059	4 54	52 2	-4			3 4

Dates	Secchi (m)	Prof max (m)	Profondeurs	C°	PH	Cond μ s/cm	O2 (mg/l)	O2 (%)	eH (mV)	Chloro (μ g/l)	Remarques
27/07/00 10 45	2 1	2 1	0	20 5	7 48	1149	4	44	-25	0	<u>Cordon littoral ferme</u> <u>Echelle = 1 33 m a 11h00</u>
			0 5	20 4	7 25	1150	4 6	50	-9		
			1	20 3	7 18	1151	4 7	51	-7		
			1 5	20 6	7 19	1611	3 8	41	-6		
			2	20 8	7 17	1963	3 8	41	-5			2 77

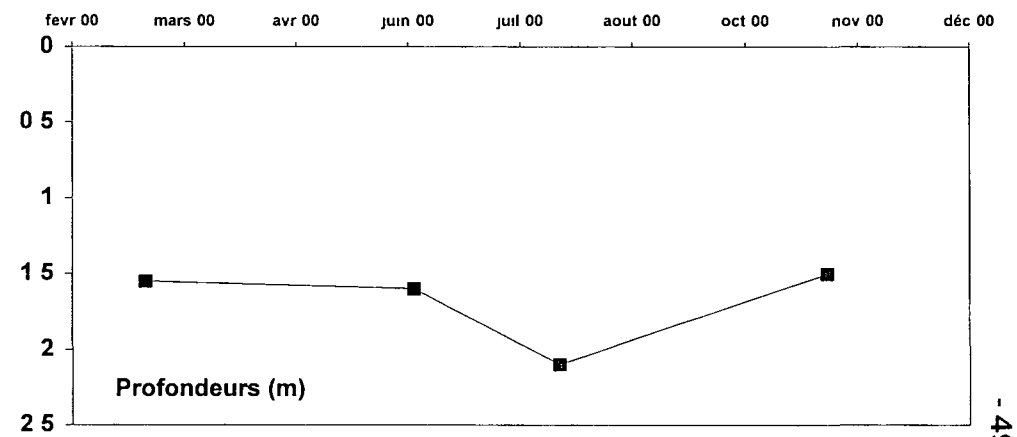
Dates	Secchi (m)	Prof max (m)	Profondeurs	C°	PH	Cond μ s/cm	O2 (mg/l)	O2 (%)	eH (mV)	Chloro (μ g/l)	Remarques
30/10/00 12 00	1 5	1 5	0	24 3	7 44	1072	5 8	70	-21	0	<u>Cordon littoral ferme</u> <u>Echelle = 0 58 a 12h00</u>
			0 5	24 2	7 52	1071	6 1	73	-27		
			1		7 49	1069	5 9	69	-22		
			1 2	23 4	7 43	1066	5 8	68	-20			0

ETANG SAINT PAUL Physico-chimique de la colonne d'eau au point D en 2000

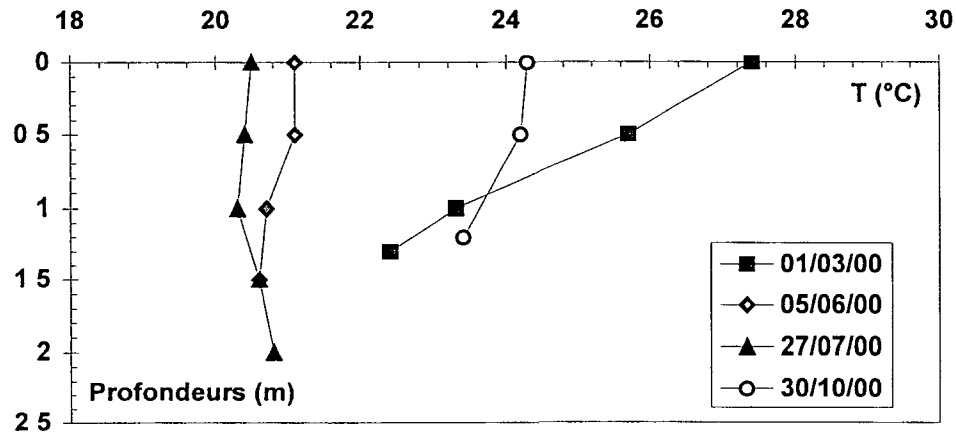
Evolution de la profondeur max



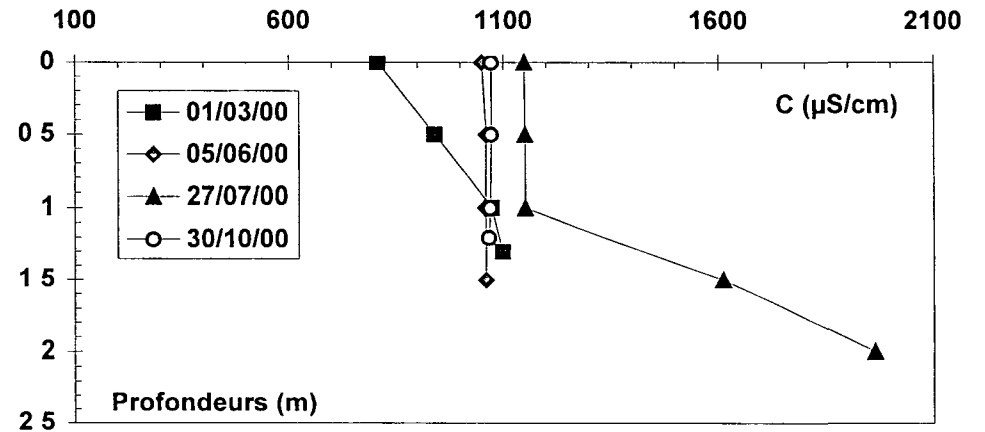
Evolution de la profondeur de penetration de la lumiere (secchi)

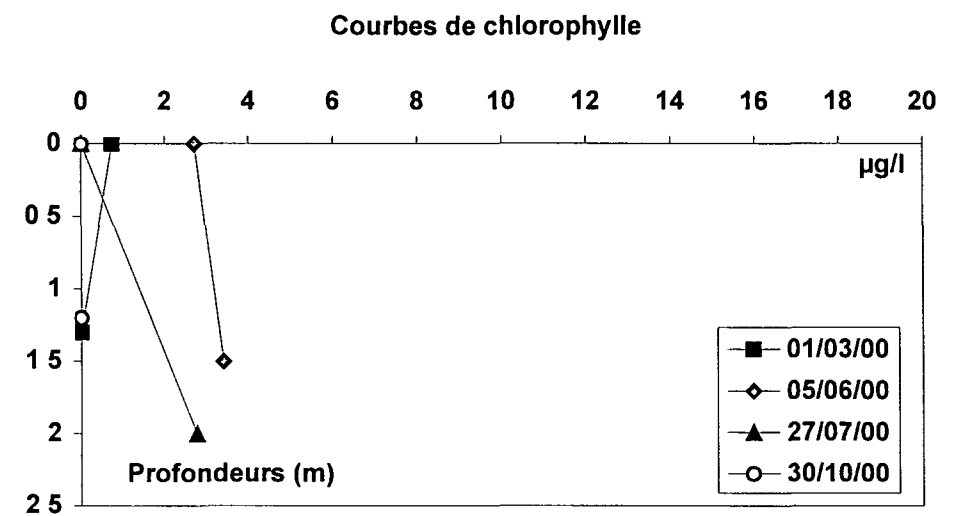
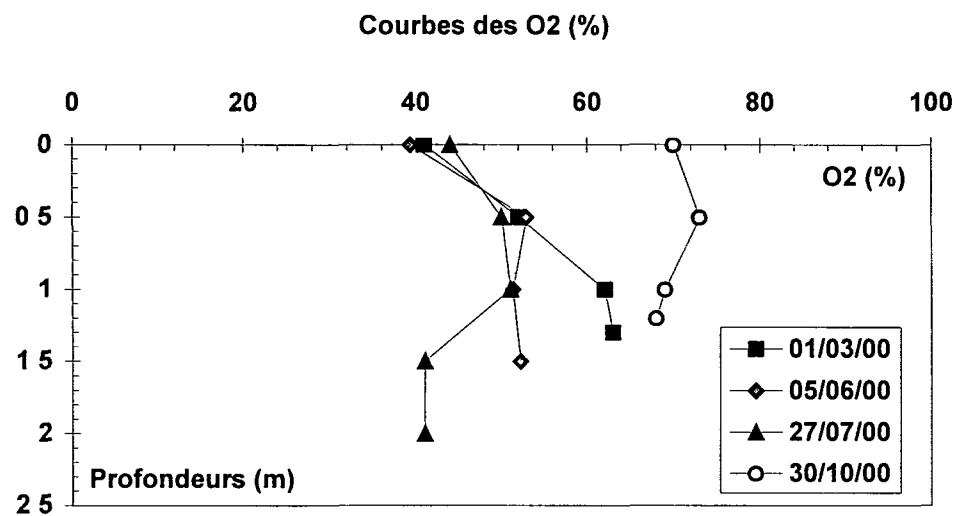
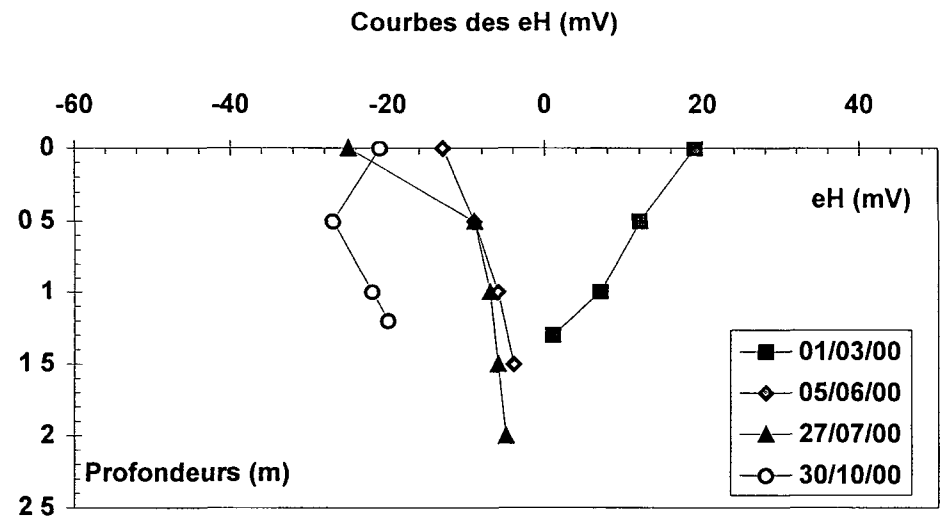
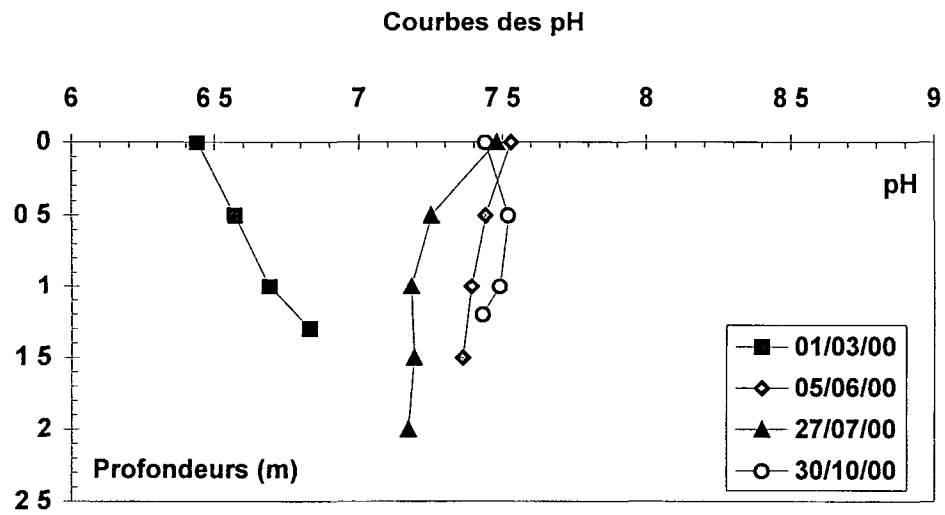


Courbes des températures

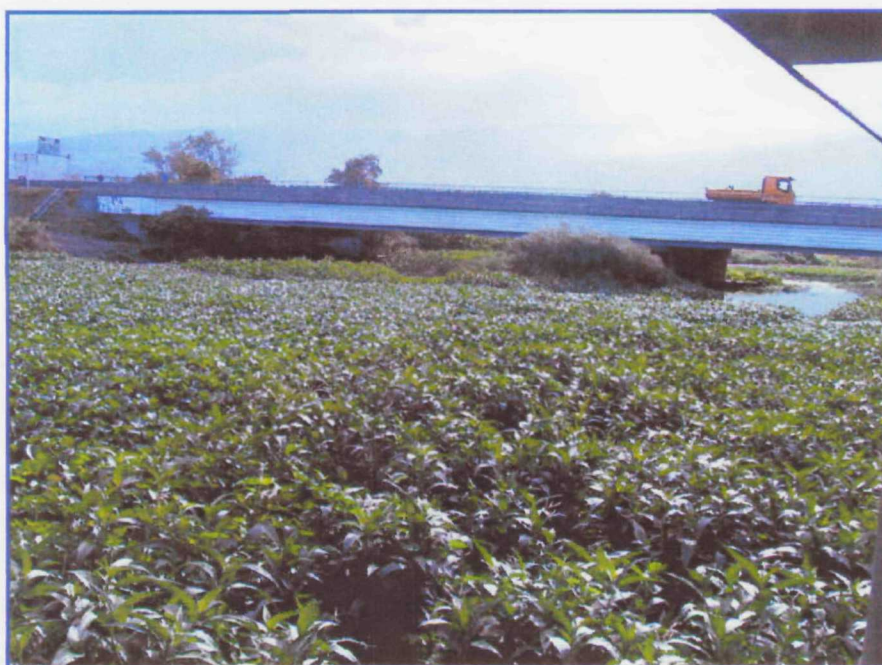


Courbes des conductivités





III - CHIMIE COMPLETE ET BIOLOGIE



Développement de végétaux aquatiques flottants
(*Eichornia crassipes*, en arrière plan)
et de végétaux enracinés pionniers
(*Polygonum sp*, en premier plan)
en période d'étiage au niveau du pont de la RN1

CODE	12239
Date de prelevement	05/06/2000
Heure	10 30



ETANG ETANG DE SAINT-PAUL

STATION Coude aval passerelle (point A)

Commune St-Paul

Situation X 134530 Y 67790 Z . 2

Niveau d'échelle 0,69 m à 14 40

ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE					
Parametre (unité)		En surface		Au fond	
		Valeur	Classe de qualité	Valeur	Classe de qualité
In-Situ	pH	8,0		7,6	
	eH (mV)	-39		-17	
	C (µS/cm)	1774		1024	
	% sat	101 6	1A	78 2	1B
	O ² (mg/l)	8,8	1A	6,6	1B
	T (°C)	23,7		24,4	
	TA (°F)	0,0		0,0	
	TAC (°F)	9,1		9,7	
	TH (°F)	23,7		174,0	
	Oxyd (mg/l de O ₂)	2,4	1A	34,0	HC
	MES (mg/l)	5,0	1B	110,0	3
	SiO ₂ (mg/l)	32,8		28,8	
	Ca 2+ (mg/l)	30 1		163 5	
	Mg 2+ (mg/l)	38,7		319,4	
Au laboratoire	NH ₄ ⁺ (mg/l)	0,03	1A	0,29	1B
	Na ⁺ (mg/l)	240,0		2320,0	
	K ⁺ (mg/l)	11,3		8,3	
	Fe ²⁺ (mg/l)	0,10		2,52	
	CO ₃ ²⁻ (mg/l)	0,0		0,0	
	HCO ₃ ⁻ (mg/l)	111,0		118,3	
	Cl ⁻ (mg/l)	451,3		4601,0	
	SO ₄ ²⁻ (mg/l)	20,6		667,0	
	NO ₂ ⁻ (mg/l)	0,02	1A	0,01	1A
	NO ₃ ⁻	0,9	1A	0,3	1A
	NTK	*		3 6	3
	PO ₄ ³⁻ (mg/l)	0,06	1A	0,24	1B
Ptot (mg/l)	*		0,63		
Col thermo /100ml	76	1B	52	1B	
Niveau de qualité générale			1B		HC

Etang St-Paul point A

CODE STATION 12239
Date de prélèvement 05/06/2000

CARACTERISTIQUES

	0	0	1/2 Zmax	Zmax
Profondeur (m)	0	0	1 5	3
Substrats	vase	jacynthes d'eau	vase	vase

MACROINVERTEBRES

"GROUPES"	FAMILLES	TAXONS	0	0	1/2 Zmax	Zmax	Abon- dance	Abond relative
MOLLUSQUES	<i>Neritidae</i>	<i>Neritina gagates</i>	5				5	3
	<i>Planorbidae</i>			1			1	1
	<i>Thiaridae</i>	<i>Melanoides t</i>				68		68	46
<i>Plotia datura</i>			46	13	15		74	50
CRUSTACES	<i>Ostracodes</i>			1			1	1
	<i>Variété</i>		2	3	2	0	5	
	<i>Variété relative</i>		40	60	40	0		

Indices faunistiques	Abondance totale	N =	149	
	Variete	S' =	5	Variete faible
	Indice de Shanon	H' =	1 28	Peuplement desequilibre
	Indice d'equitabilite	J' =	0 55	

FLORE AQUATIQUE

GROUPES	FAMILLES	GENRES	station	% de recouvrement	Variété
% de recouvrement vegetal total				0%	0

Absence de macroalgues et de végétaux aquatiques stricts

CODE	12239
Date de prelevement	30/10/2000
Heure	12 00



ETANG ETANG DE SAINT-PAUL				
STATION Coude aval passerelle (point A)				
Commune St-Paul				
Situation	X	134530	Y	67790
			Z	2
Niveau d'échelle 0,58 m à 12 00				

ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE					
Paramètre (unité)		En surface		Au fond	
		Valeur	Classe de qualité	Valeur	Classe de qualité
In-situ	pH	7,5		7,5	
	eH (mV)	-24		-22	
	C (µS/cm)	1067		1070	
	% sat	86	1B	73	1B
	O ² (mg/l)	7,2	1B	6,1	1B
	T (°C)	25,1		24,6	
	TA (°F)	0,0		0,0	
	TAC (°F)	9,3		9,1	
	TH (°F)	16,1		15,9	
	Oxyd (mg/l de O ₂)	3,4	1B	1,8	1A
Au laboratoire	MES (mg/l)	7,0	1B	7,0	1B
	SiO ₂ (mg/l)	31,6		32,2	
	Ca ²⁺ (mg/l)	22,4		24,8	
	Mg ²⁺ (mg/l)	25,2		23,2	
	NH ₄ ⁺ (mg/l)	0,02	1A	0,02	1A
	Na ⁺ (mg/l)	137,0		137,0	
	K ⁺ (mg/l)	7,7		7,7	
	Fe ²⁺ (mg/l)	0,11		0,12	
	CO ₃ ²⁻ (mg/l)	0,0		0,0	
	HCO ₃ ⁻ (mg/l)	113,5		111,6	
	Cl ⁻ (mg/l)	249,6		251,3	
	SO ₄ ²⁻ (mg/l)	26,3		26,9	
	NO ₂ ⁻ (mg/l)	0,06	1A	0,04	1A
	NO ₃ ⁻	0,8	1A	1,3	1A
	NTK	0,77	1A	0,35	
	PO ₄ ³⁻ (mg/l)	<0,03	1A	0,06	1B
Ptot (mg/l)	0,05	1A	0,06		
Col thermo /100ml	10	1A	10	1A	
Niveau de qualité generale			1B		1B

Etang St-Paul : point A

CODE STATION : 12239
Date de prélèvement : 30/10/2000

CARACTERISTIQUES	0	1/3 Zmax	3/4 Zmax	Zmax
Profondeur (m)	0	0.5	1.2	1.5
Substrats	jacynthes d'eau	litière	sable, vase	sable, vase

MACROINVERTEBRES

"GROUPES"	FAMILLES	TAXONS	0	1/3 Zmax	3/4 Zmax	Zmax	Abon- dance	Abond. relative
OLIGOCHETES			2			1	3	1
MOLLUSQUES	<i>Neritidae</i>	<i>Neritina gagates</i>		3	1		4	1
	<i>Thiaridae</i>	<i>Melanooides t.</i>		1	16	15	32	9
		<i>Plotia datura</i>	1	134	96	5	236	68
DIPTERES	<i>Chironomidae</i>	Chironominae	27	24		4	55	16
		Orthoclaadiinae	7	11			18	5
Variété			4	5	3	4	6	
Variété relative			67	83	50	67		

Indices faunistiques	Abondance totale	N = 348
	Variété	S' = 6 Variété faible
	Indice de Shanon	H' = 1.47 Peuplement déséquilibré
	Indice d'équitabilité	J' = 0.57

FLORE AQUATIQUE

GROUPES	FAMILLES	GENRES	station	% de recouvrement	Variété
% de recouvrement végétal total				0%	0

Absence de macroalgues et de végétaux aquatiques stricts

CODE	12257
Date de prelevement	05/06/2000
Heure	12 30



ETANG ETANG DE SAINT-PAUL

STATION Canal d'en travers (Point C)

Commune St-Paul

Situation X 135280 Y 65070 Z 2

Niveau d'échelle 0,69 m à 14 40

ANALYSE PHYSICO-CHEMIQUE

Paramètre (unite)		En surface		Au fond	
		Valeur	Classe de qualite	Valeur	Classe de qualité
In-situ	pH	7,3		7,4	
	eH (mV)	-1		-8	
	C (µS/cm)	662		661	
	% sat	2 6	HC	17 3	HC
	O ² (mg/l)	0,2	HC	1,6	3
	T (°C)	20,5		20,7	
	TA (°F)	0,0		0,0	
	TAC (°F)	7,7		7,7	
	TH (°F)	15,6		15,4	
	Oxyd (mg/l de O ₂)	6,4	2	5,8	2
	MES (mg/l)	< 2	1A	< 2	1A
	SiO ₂ (mg/l)	34,8		34,8	
	Ca 2+ (mg/l)	24		24	
	Mg 2+ (mg/l)	23,0		22,5	
Au laboratoire	NH ₄ ⁺ (mg/l)	0,04	1A	0,04	1A
	Na ⁺ (mg/l)	82,0		81,0	
	K ⁺ (mg/l)	5,1		5,1	
	Fe ²⁺ (mg/l)	0,38		0,39	
	CO ₃ ²⁻ (mg/l)	0,0		0,0	
	HCO ₃ ⁻ (mg/l)	93,9		93,9	
	Cl ⁻ (mg/l)	155,1		153,4	
	SO ₄ ²⁻ (mg/l)	11,5		10,9	
	NO ₂ ⁻ (mg/l)	0,00	1A	0,00	1A
	NO ₃ ⁻	3,6	1A	3,8	1A
NTK	*		*		
PO ₄ ³⁻ (mg/l)	0,09	1A	0,06	1B	
Ptot (mg/l)	*		*		
Col thermo /100ml	40	1B	45	1B	
Niveau de qualité generale			HC		HC

Etang St-Paul point C

CODE STATION 12257
Date de prelevement 05/06/2000

CARACTERISTIQUES

	0	Z bord	Z bord	Zmax
Profondeur (m)	0	1	1	1
Substrats	jacynthes d'eau	papyrus	sable	vase

MACROINVERTEBRES

"GROUPES"	FAMILLES	TAXONS	0	Z bord	Z bord	Zmax	Abon- dance	Abond relative
PLANAIRE	<i>Dugesidae</i>		2				2	3
OLIGOCHETES			1	29			30	42
MOLLUSQUES	<i>Lymnaeidae</i>	Lymnaea	5				5	7
	<i>Thiaridae</i>	Plotia			1		1	1
COLEOPTERES	<i>Hydrophilidae A</i>		4				4	6
DIPTERES	<i>Chironomidae</i>	Chironominae	14		2		16	23
	<i>Ephydriidae</i>		8				8	11
EPHEMEROPTERES	<i>Baetidae</i>	Cloeon	2				2	3
ODONATES	<i>Coenagrionidae</i>		3				3	4
Variété			8	1	2	0	9	
<i>Variété relative</i>			89	11	22	0		

Indices faunistiques	Abondance totale	N = 71	
	Variété	S' = 9	Variété faible
	Indice de Shanon	H' = 2.44	Peuplement équilibré
	Indice d'équité	J' = 0.77	

FLORE AQUATIQUE

GROUPES	FAMILLES	GENRES	station	% de recouvrement	Variété
% de recouvrement vegetal total				0%	0

Absence de macroalgues et de végétaux aquatiques stricts

CODE	12257
Date de prelevement	30/10/2000
Heure	14 00



ETANG ETANG DE SAINT-PAUL				
STATION	Canal d'en travers (Point C)			
Commune	St-Paul			
Situation	X	135280	Y	65070
			Z	2
Niveau d'échelle	0,58 m à 12 00			

ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE					
Paramètre (unité)		En surface		Au fond	
		Valeur	Classe de qualité	Valeur	Classe de qualité
In-situ	pH	6,9		6,9	
	eH (mV)	14		9	
	C (µS/cm)	661		649	
	% sat	10	HC	21	3
	O ² (mg/l)	0,9	HC	1,8	3
	T (°C)	22,2		22,3	
	TA (°F)	0,0		0,0	
	TAC (°F)	6,9		6,9	
	TH (°F)	11,9		11,5	
	Oxyd (mg/l de O ₂)	1,8	1A	2,4	1A
	MES (mg/l)	2,0	1B	3,0	1B
	SiO ₂ (mg/l)	45,8		31,9	
	Ca 2+ (mg/l)	20		18,4	
	Mg 2+ (mg/l)	16,5		16,5	
	Au laboratoire	NH ₄ ⁺ (mg/l)	0,02	1A	0,02	1A
Na ⁺ (mg/l)		87,0		87,0	
K ⁺ (mg/l)		4,3		4,2	
Fe ²⁺ (mg/l)		0,22		0,22	
CO ₃ ²⁻ (mg/l)		0,0		0,0	
HCO ₃ ⁻ (mg/l)		83,6		83,6	
Cl ⁻ (mg/l)		144,3		142,6	
SO ₄ ²⁻ (mg/l)		17,5		17,7	
NO ₂ ⁻ (mg/l)		0,00	1A	0,00	1A
NO ₃ ⁻		0,0	1A	0,0	1A
NTK	0,49	1A	<0,1	1A	
PO ₄ ³⁻ (mg/l)	0,06	1A	<0,03	1A	
Ptot (mg/l)	0,03	1A	0,05	1A	
Col thermo /100ml	2	1A	30	1B	
Niveau de qualité générale			HC		3

Etang St-Paul point C

CODE STATION 12257
Date de prelevement 30/10/2000

CARACTERISTIQUES

	Zbord	3/4 Zmax	Zmax
Profondeur (m)	0	07	08
Substrats	jacynthes d'eau	vase	vase

MACROINVERTEBRES

"GROUPES"	FAMILLES	TAXONS	Z bord	3/4 Zmax	Zmax	Abondance	Abond relative	
MOLLUSQUES	<i>Lymnaeidae</i>	lymnaea	2			2	4	
	<i>Planorbidae</i>		2			2	4	
	<i>Thiarae</i>	<i>Melanoides t</i>				1	1	2
		<i>Planorbis datura</i>				1	1	2
CRUSTACES	<i>Ostracodes</i>		16			16	31	
DIPTERES	<i>Chironomidae</i>	Chironominae	3	27		30	58	
	<i>Variete</i>		4	1	2	6		
	<i>Variete relative</i>		67	17	33			

Indices faunistiques	Abondance totale	N =	52	
	Variété	S' =	6	Variété faible
	Indice de Shanon	H' =	1 56	Peuplement déséquilibré
	Indice d'équitabilité	J' =	0 60	

FLORE AQUATIQUE

GROUPES	FAMILLES	GENRES	station	% de recouvrement	Variete
% de recouvrement vegetal total				0%	0

Absence de macroalgues et de végétaux aquatiques stricts

CODE	12258
Date de prelevement	05/06/2000
Heure	12 00



ETANG ETANG DE SAINT-PAUL				
STATION	Canal du moulin (Point D)			
Commune	St-Paul			
Situation	X	135430	Y	65010
			Z	2
Niveau d'échelle	0,69 m à 14 40			

ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE					
Paramètre (unite)		En surface		Au fond	
		Valeur	Classe de qualite	Valeur	Classe de qualite
In-situ	pH	7,5		7,4	
	eH (mV)	-13		-4	
	C (µS/cm)	1050		1059	
	% sat	39,3	3	52,2	2
	O ² (mg/l)	3,6	2	4,5	2
	T (°C)	21,1		20,6	
	TA (°F)	0,0		0,0	
	TAC (°F)	8,0		8,1	
	TH (°F)	19,0		19,2	
	Oxyd (mg/l de O ₂)	2,3	1A	2,7	1A
	MES (mg/l)	< 2	1A	3,0	1B
	SiO ₂ (mg/l)	34,9		35,1	
	Ca ²⁺ (mg/l)	30		26	
	Mg ²⁺ (mg/l)	27,6		30,5	
Au laboratoire	NH ₄ ⁺ (mg/l)	0,06	1A	0,24	1B
	Na ⁺ (mg/l)	163,0		180,0	
	K ⁺ (mg/l)	7,8		8,0	
	Fe ²⁺ (mg/l)	0,13		0,12	
	CO ₃ ²⁻ (mg/l)	0,0		0,0	
	HCO ₃ ⁻ (mg/l)	97,6		98,8	
	Cl ⁻ (mg/l)	252,9		247,9	
	SO ₄ ²⁻ (mg/l)	17,0		14,1	
	NO ₂ ⁻ (mg/l)	0,01	1A	0,01	1A
	NO ₃ ⁻	0,3	1A	0,2	1A
NTK	*		*		
PO ₄ ³⁻ (mg/l)	0,21	1B	0,21	1B	
Ptot (mg/l)	*		*		
Col thermo /100ml	56	1B	250	1B	
Niveau de qualite generale			3		2

Etang St-Paul point D

CODE STATION 12258
Date de prélèvement 05/06/2000

CARACTERISTIQUES

	Zbord	1/2 Zmax	Zmax	Zmax
Profondeur (m)	0	0 6	1 5	1 5
Substrats	jacynthes d'eau	Galets	galets	galets

MACROINVERTEBRES

"GROUPES"	FAMILLES	TAXONS	Zbord	1/2 Zmax	Zmax	Zmax	Abon- dance	Abond relative
PLANAIRE	<i>Dugesidae</i>		1				1	3
OLIGOCHETES			1				1	3
MOLLUSQUES	<i>Neritidae</i>	<i>Nertina g</i>				3	3	9
	<i>Thiandae</i>	<i>Plotia datura</i>		1		4	5	14
CRUSTACES	<i>Ostracodes</i>		2				2	6
DIPTERES	<i>Chironomidae</i>	<i>Chironominae</i>	19	2			21	60
		<i>Orthocladinae</i>	1				1	3
ODONATES	<i>Coenagrionidae</i>		1				1	3
Variete			6	2	0	2	8	
Variété relative			75	25	0	25		

Indices faunistiques	Abondance totale	N =	35	
	Variete	S' =	8	Variete faible
	Indice de Shanon	H' =	1 97	Peuplement equilibre
	Indice d'equitabilite	J' =	0 66	

FLORE AQUATIQUE

GROUPES	FAMILLES	GENRES	station	% de recouvrement	Variete
% de recouvrement vegetal total				0%	0

Absence de macroalgues et de végétaux aquatiques strcts

CODE : 12258
 Date de prélèvement : 30/10/2000
 Heure : 15:00



ETANG : ETANG DE SAINT-PAUL

STATION : Canal du moulin (Point D)

Commune : St-Paul

Situation : X : 135430 Y : 65010 Z : 2

Niveau d'échelle : 0,58 m à 12:00

ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE					
Paramètre (unité)		En surface		Au fond	
		Valeur	Classe de qualité	Valeur	Classe de qualité
In-situ	pH	7,4		7,4	
	eH (mV)	-21		-20	
	C (µS/cm)	1072		1066	
	% sat.	70	1B	68	1B
	O ² (mg/l)	5,8	1B	5,8	1B
	T (°C)	24,3		23,4	
	TA (°F)	0,0		0,0	
	TAC (°F)	7,7		7,9	
	TH (°F)	16,7		16,3	
	Oxyd. (mg/l de O ₂)	1,4	1A	1,3	1A
Au laboratoire	MES (mg/l)	4,0	1B	6,0	1B
	SiO ₂ (mg/l)	33,5		33,4	
	Ca 2+ (mg/l)	20,8		21,6	
	Mg 2+ (mg/l)	27,6		26,1	
	NH ₄ ⁺ (mg/l)	0,04	1A	0,04	1B
	Na ⁺ (mg/l)	134,0		135,0	
	K ⁺ (mg/l)	7,7		7,9	
	Fe ²⁺ (mg/l)	0,16		0,16	
	CO ₃ ²⁻ (mg/l)	0,0		0,0	
	HCO ₃ ⁻ (mg/l)	93,9		95,8	
	Cl ⁻ (mg/l)	257,6		252,9	
	SO ₄ ²⁻ (mg/l)	27,3		26,0	
	NO ₂ ⁻ (mg/l)	0,04	1A	0,04	1A
	NO ₃ ⁻	3,5	1A	3,4	1A
	NTK	0,21		<0,1	
	PO ₄ ³⁻ (mg/l)	0,09	1A	0,09	1A
Ptot (mg/l)	0,06		0,06		
Col. thermo./100ml	20	1A	10	1A	
Niveau de qualité générale			1B		1B

Etang St-Paul point D

CODE STATION 12258
Date de prelevement 30/10/2000

CARACTERISTIQUES

	Zbord	0	Zmax
Profondeur (m)	15	0	15
Substrats	vase	jacynthes d'eau	vase

MACROINVERTEBRES

"GROUPES"	FAMILLES	TAXONS	Z bord	0	Zmax	Abon- dance	Abond relative
CRUSTACES	<i>Ostracodes</i>			2		2	13
MOLLUSQUES	<i>Thiaridae</i>	<i>Plotia datura</i>			1	1	6
COLEOPTERES	<i>Hydrophilidae</i>			9		9	56
DIPTERES	<i>Chironomidae</i>	Chironominae		1	3	4	25
Variete			0	3	2	4	
<i>Variete relative</i>			0	75	50		

Indices faunistiques	Abondance totale	N =	16	
	Variete	S' =	4	Variete faible
	Indice de Shanon	H' =	1.59	Peuplement equilibre
	Indice d'equilibrite	J' =	0.80	

FLORE AQUATIQUE

GROUPES	FAMILLES	GENRES	station	% de recouvrement	Variete
% de recouvrement vegetal total				0%	0

Absence de macroalgues et de vegetaux aquatiques stricts

ETANG DU GOL



I - HYDROMETRIE


II - PHYSICO-CHIMIE DE LA COLONNE D'EAU

III - CHIMIE COMPLETE ET BIOLOGIE

I - HYDROMETRIE



Limnigraphe de l'Etang du Gol

Station N°	37067			
Designation	Echelle kiosque de Bel Air Etang du Gol			
Altitude (m)	14	Coordonnees Gauss Laborde (m)	Commune	Saint Louis
X	145900			
Y	32063			

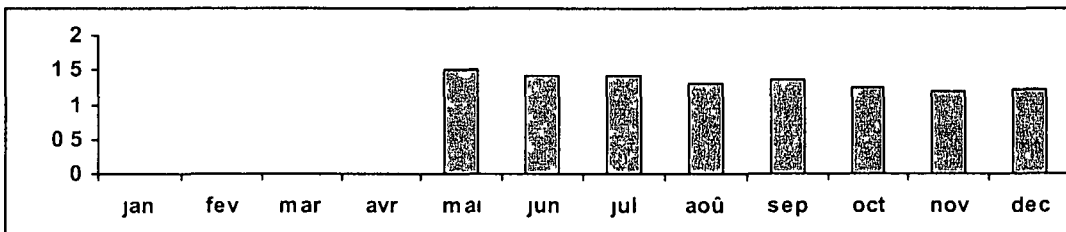
NIVEAUX MOYENS JOURNALIERS m (NGR)


ANNEE 2000												
Jo	Jan	Fev	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Dec
01					1 42	1 47	1 53	1 25	1 26	1 30	1 17	1 20
02					1 73	1 45	1 66	1 25	1 27	1 30	1 17	1 20
03					1 83	1 45	1 84	1 25	1 27	1 30	1 17	1 20
04					1 82	1 51	1 80	1 27	1 26	1 29	1 17	1 19
05					1 78	1 57	1 74	1 26	1 27	1 28	1 17	1 20
06					1 72	1 52	1 64	1 25	1 27	1 27	1 16	1 19
07				1 28	1 67	1 47	1 55	1 24	1 27	1 26	1 16	1 19
08				1 25	1 62	1 46	1 48	1 31	1 28	1 25	1 16	1 20
09				1 23	1 54	1 46	1 45	1 47	1 31	1 23	1 15	1 21
10				1 23	1 48	1 43	1 42	1 45	1 53	1 22	1 15	1 21
11				1 22	1 42	1 42	1 39	1 40	1 54	1 21	1 16	1 20
12				1 20	1 37	1 47	1 37	1 36	1 47	1 19	1 15	1 20
13				1 18	1 33	1 53	1 35	1 33	1 42	1 20	1 14	1 21
14				1 18	1 33	1 50	1 35	1 29	1 42	1 24	1 15	1 21
15				1 18	1 35	1 45	1 34	1 27	1 40	1 26	1 15	1 22
16				1 19	1 36	1 42	1 35	1 27	1 38	1 24	1 15	1 24
17				1 25	1 40	1 38	1 34	1 30	1 39	1 23	1 16	1 23
18				1 26	1 48	1 36	1 33	1 30	1 39	1 28	1 17	1 22
19				1 25	1 51	1 34	1 33	1 29	1 38	1 27	1 26	1 21
20				1 23	1 45	1 33	1 33	1 30	1 38	1 25	1 27	1 20
21				1 25	1 39	1 36	1 33	1 32	1 38	1 23	1 27	1 19
22				1 25	1 36	1 39	1 33	1 44	1 37	1 21	1 24	1 19
23				1 23	1 39	1 36	1 35	1 42	1 36	1 19	1 23	1 19
24				1 23	1 44	1 33	1 34	1 37	1 42	1 19	1 21	1 19
25				1 23	1 48	1 30	1 35	1 33	1 41	1 20	1 21	1 20
26				1 21	1 51	1 28	1 33	1 31	1 39	1 20	1 20	1 23
27				1 20	1 55	1 27	1 31	1 28	1 35	1 19	1 18	1 22
28				1 20	1 58	1 31	1 28	1 26	1 31	1 19	1 19	1 32
29				1 19	1 61	1 62	1 26	1 25	1 29	1 19	1 19	1 50
30				1 20	1 57	1 60	1 25	1 25	1 29	1 19	1 19	1 46
31					1 52		1 24	1 25		1 18		1 40

Niveaux moyens mensuels

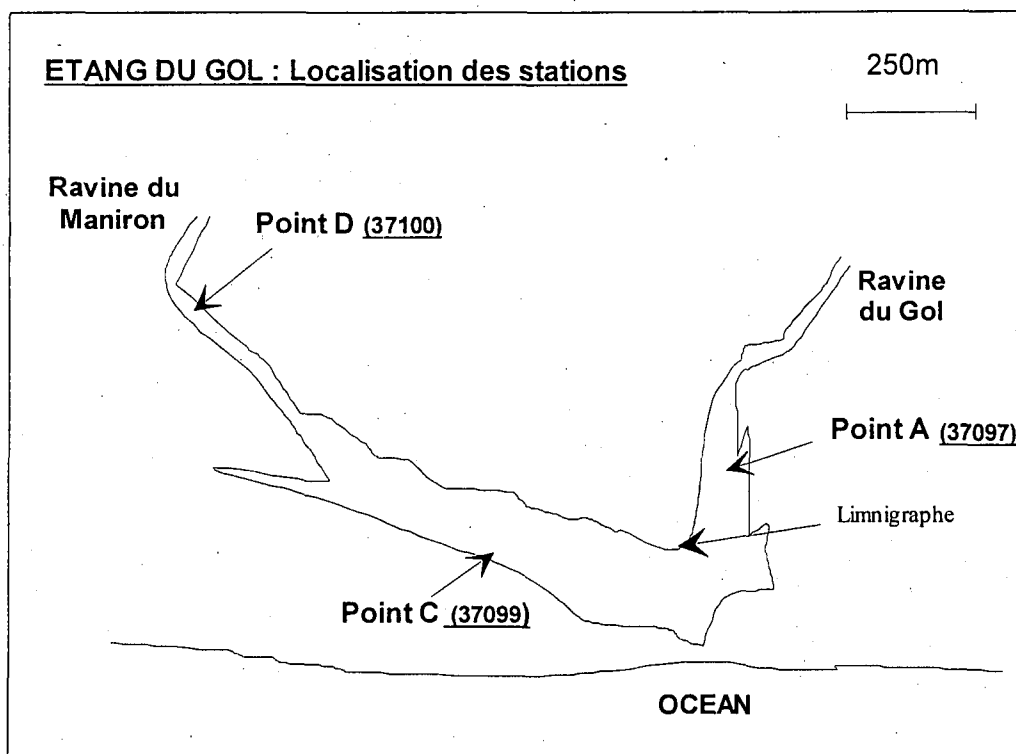
					1 52	1 43	1 42	1 31	1 36	1 23	1 18	1 23
--	--	--	--	--	------	------	------	------	------	------	------	------

Lacunes	96		
Module annuel			
Niveau observe de fréquence au dépassement			
100% (minimum) =	90% =	50% =	10% =
Niveau maximum =			



Departement	974			
Station N°	37067			
Designation	Echelle kiosque de Bel Air Etang du Gol			
Altitude (m)	1 4			
Coordonnees Gauss Laborde (m)		Commune	Saint Louis	
	X 145900 Y 32063			
Annee		2000		
Date	Valeur	Unite	Observations	
10/02/2000	1 37	m (NGR)	12h30	
22/02/2000	1 57	m (NGR)	Mesures physico-chimiques	
04/04/2000	1 48	m (NGR)		
07/06/2000	1 49	m (NGR)	Chimie complete et prelevements bio	
02/08/2000	1 27	m (NGR)	Mesures physico-chimiques	
23/08/2000	1 45	m (NGR)	13h05	
27/09/2000	1 45	m (NGR)	13h15	
25/10/2000	1 37	m (NGR)	13h25	
27/11/2000	1 35	m (NGR)	12h55	

II - PHYSICO-CHEMIE DE LA COLONNE D'EAU



Département : 974
 Station N° : 37097
 Désignation : Etang du Gol (point A)
 Altitude # 2
 Coordonnées Gauss Laborde (m)
 X : 145938
 Y : 32309

Commune : SAINT LOUIS



Année : 2000

Dates :	Secchi (m)	Prof max (m)	Profondeurs	C°	PH	Cond µs/cm	O2 (mg/l)	O2 (%)	eH (mV)	Chloro (µg/l)	Remarques
22/02/00 10:00	1.5	1.5	0	26.5	7.38	321	5.4	64	-29	21.53	Echelle=1.57 m Cordon fermé Mesures a Ravine du Gol débit : 45 l/s
			0.5	26.7	7.41	321	6.7	83	-29		
			0.9	25.6	7.34	318	6.6	79	-25	0.28	
				27.5	7.61	254	6.4	83	-42		

Dates :	Secchi (m)	Prof max (m)	Profondeurs	C°	PH	Cond µs/cm	O2 (mg/l)	O2 (%)	eH (mV)	Chloro (µg/l)	Remarques
07/06/00 10:00	0.4	1.5	0	23.1	9.04	5600	8.91	103	-87	27.69	Echelle =1.49 m Cordon fermé Mesures à Ravine du Gol Estimation débit : 2 l/s
			0.5	22.8	8.98	5830	8.1	93	-87	24.63	
			1	22.5	8.98	5990	7.51	85.6	-87		
			1.2	22.2	8.96	6090	6.61	74.8	-86		
				23.8	8.74	409	7.67	89.2	-72		

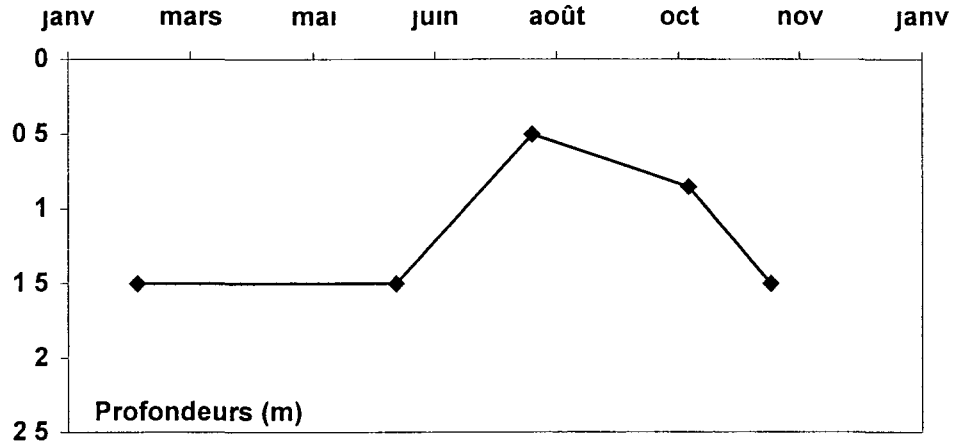
Dates :	Secchi (m)	Prof max (m)	Profondeurs	C°	PH	Cond µs/cm	O2 (mg/l)	O2 (%)	eH (mV)	Chloro (µg/l)	Remarques
02/08/00 11:30	0.15	0.5	0	23.1	9.1	6490	7.4	86	-117	112.8	Echelle = 1.27m Cordon fermé Ravine du Gol Estimation débit : 1 l/s
			0.4	23	9.11	6500	7.5	87	-118	187.5	

Dates :	Secchi (m)	Prof max (m)	Profondeurs	C°	PH	Cond µs/cm	O2 (mg/l)	O2 (%)	eH (mV)	Chloro (µg/l)	Remarques
05/10/00 11:00	0.25	0.85	0	26.5	9.39	12440	9.95	121	-134		
			0.5	26.6	9.38	12430	8.52	105	-133		
			0.7	26.1	9.31	12510	5.3	65.6	-128		

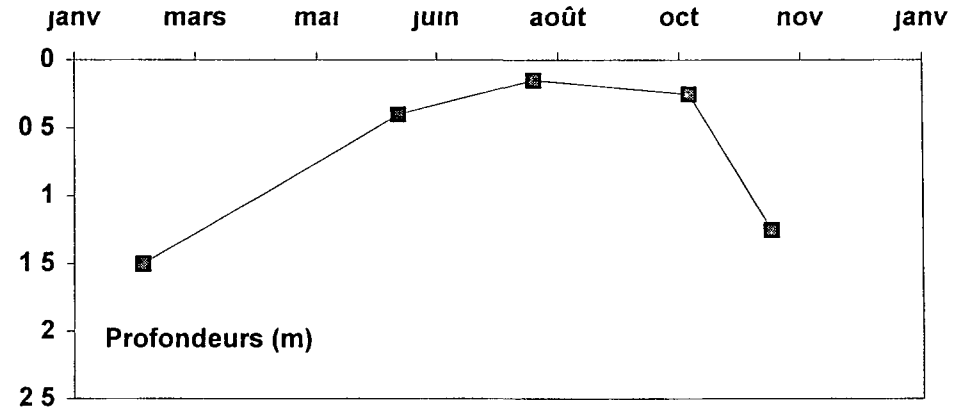
Dates :	Secchi (m)	Prof max (m)	Profondeurs	C°	PH	Cond µs/cm	O2 (mg/l)	O2 (%)	eH (mV)	Chloro (µg/l)	Remarques
08/11/00 10:15	1.25	1.5	0	28.1	9.31	5150	12.23	156	-120	44.35	échelle: 1.34
			0.5	28.3	9.29	5200	11.51	154	-119		
			1.00	27.1	9.21	5250	6.11	78	-113		
			1.20	26.9	9.21	5280	5.76	72.6	-112	157.1	

ETANG DU GOL Physico-chimie de la colonne d'eau au point A en 2000

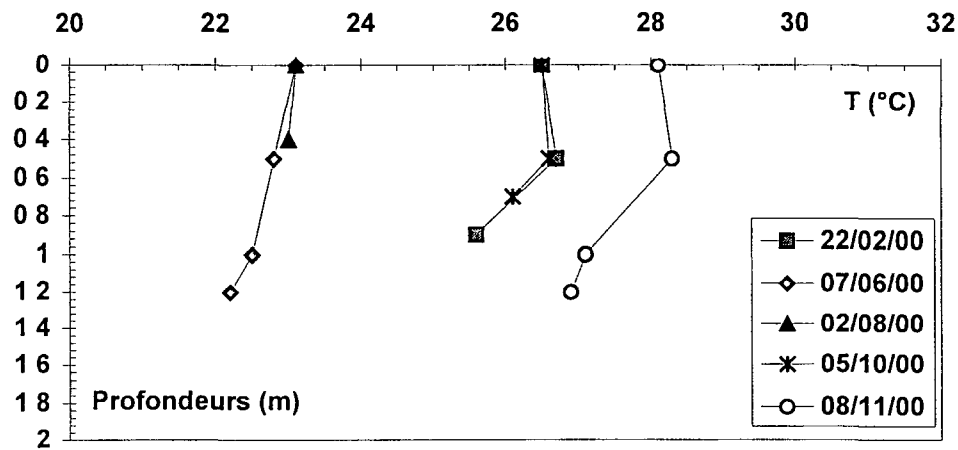
Evolution de la profondeur max



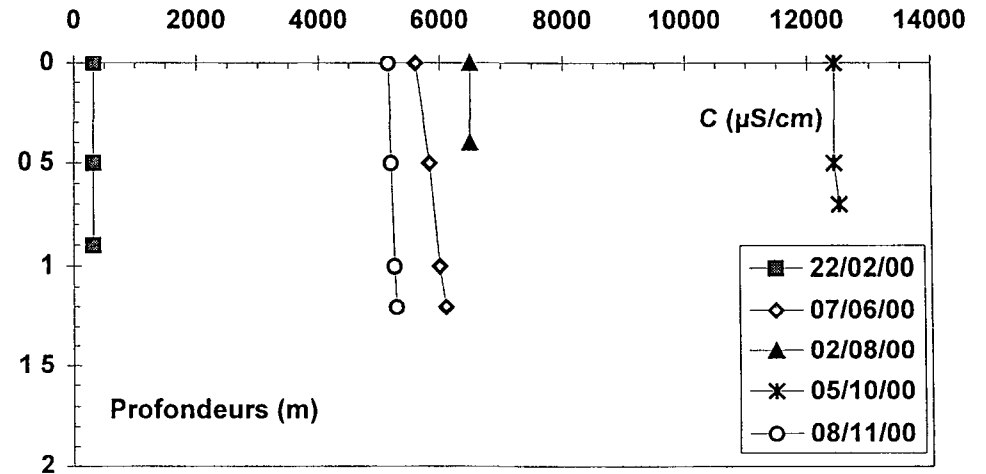
Evolution de la profondeur de pénétration de la lumière (Secchi)

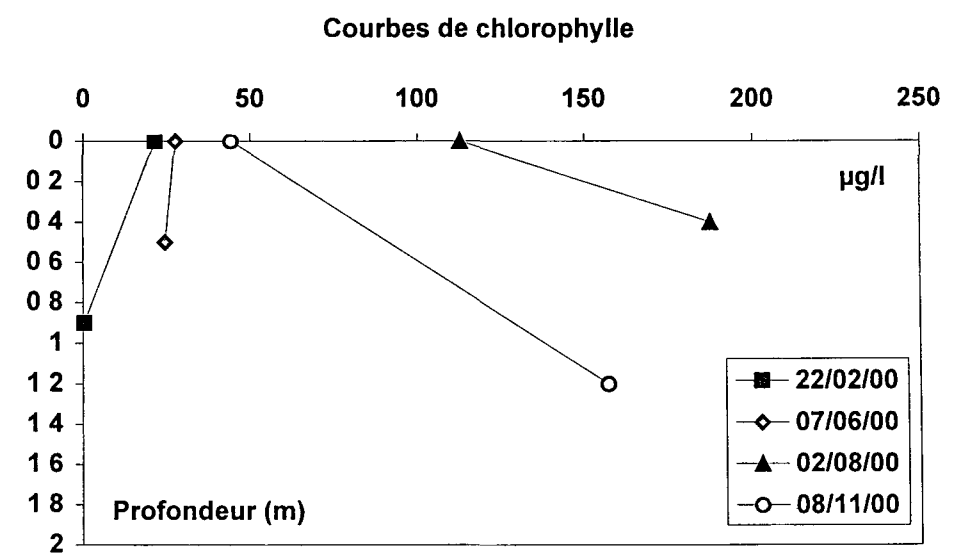
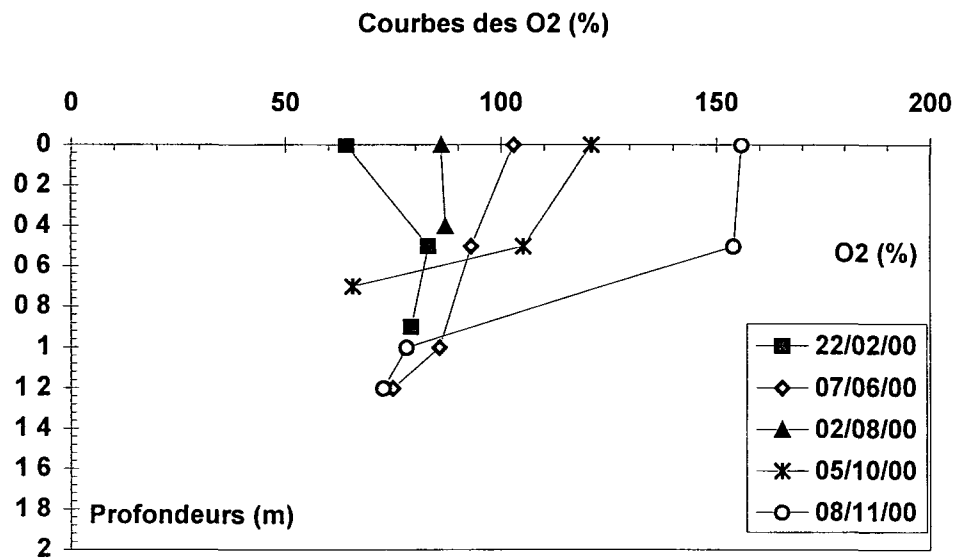
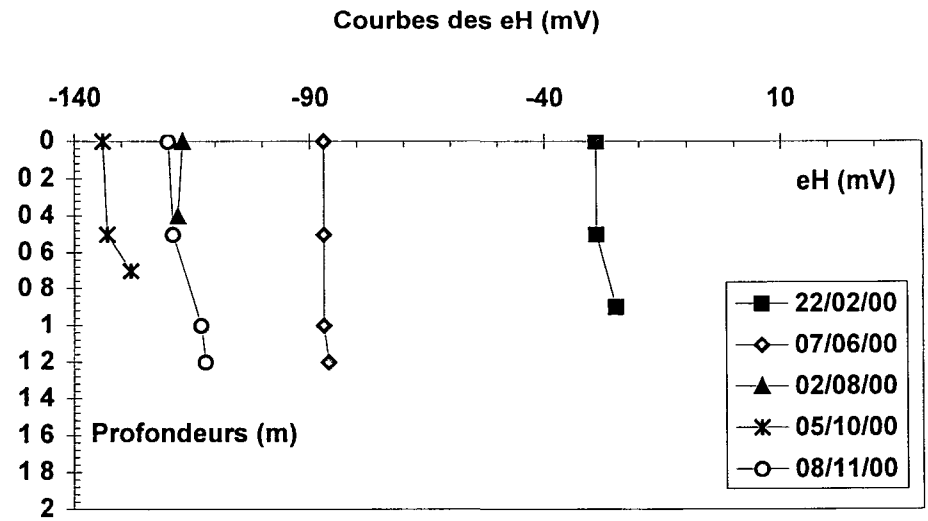
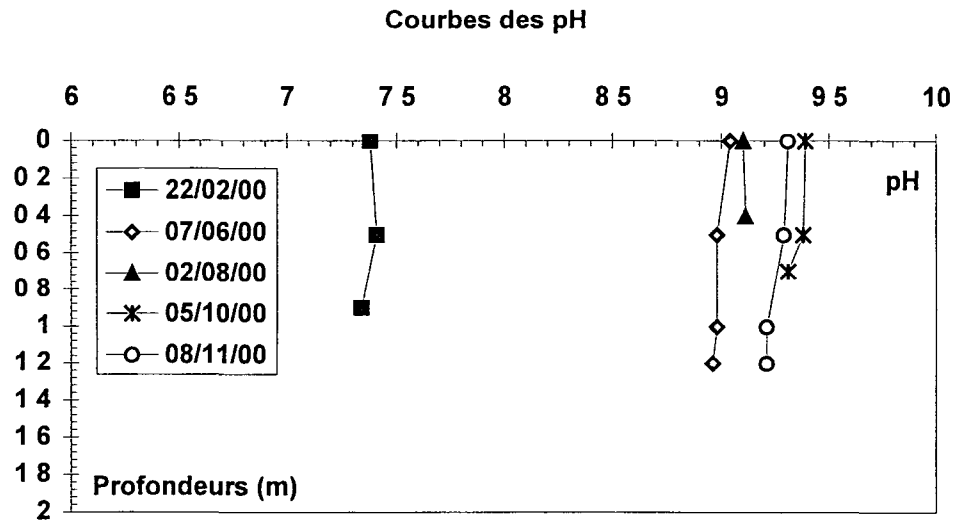



Courbes des températures



Courbes des conductivites





Departement	974	
Station N°	37099	
Designation	Etang du Gol (point C)	
Altitude (m)	# 2	
Coordonnees Gauss Laborde (m)	Commune		ETANG SALE
X	145503	
Y	32240	

Année	2000
-------	------

Dates	Secchi (m)	Prof max (m)	Profondeurs	C°	PH	Cond µs/cm	O2 (mg/l)	O2 (%)	eH (mV)	Chloro (µg/l)	Remarques
22/02/00 10 30	0 35	1 4	0	28 6	8 97	1342	8 1	99	-110	14 17	
			0 5	28 6	9 01	1358	7 4	94	-113	13 44	
			1	28 4	9 03	1367	7 3	92	-114		
			1 2	28 2	8 97	1412	5 2	68	-111		

Dates	Secchi (m)	Prof max (m)	Profondeurs	C°	PH	Cond µs/cm	O2 (mg/l)	O2 (%)	eH (mV)	Chloro (µg/l)	Remarques
07/06/00 11 10	0 4	1 1	0	21 9	9 35	4870	13 2	148	-105	36 13	
			0 5	21 9	9 34	4900	12 1	137	-105	58 72	
			0 7	21 7	9 34	4940	11 7	133	-105		

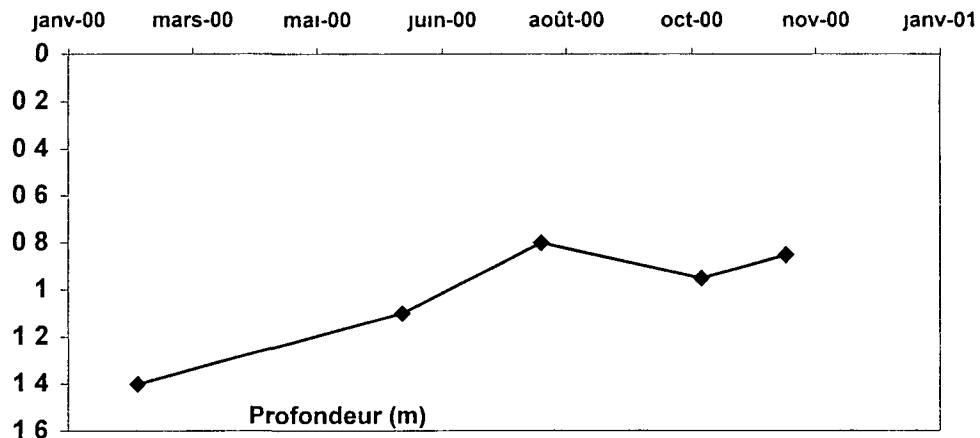
Dates	Secchi (m)	Prof max (m)	Profondeurs	C°	PH	Cond µs/cm	O2 (mg/l)	O2 (%)	eH (mV)	Chloro (µg/l)	Remarques
02/08/00 11 05	0 15	0 8	0	22 7	9 31	6130	14 1	162	-136	213 4	
			0 5	22 7	9 32	6120	12 7	145	-130		
			0 7	22 7	9 33	6180	12 4	142	-131		

Dates	Secchi (m)	Prof max (m)	Profondeurs	C°	PH	Cond µs/cm	O2 (mg/l)	O2 (%)	eH (mV)	Chloro (µg/l)	Remarques
05/10/00 11 30	0 25	0 95	0	27 4	9 68	12090	24 7	277	-146		
			0 5	25 8	9 43	12230	11 3	136	-135		

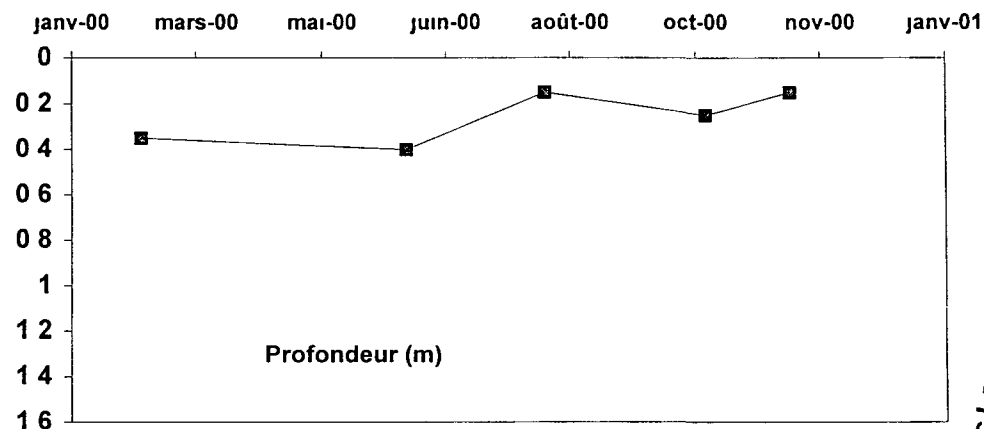
Dates	Secchi (m)	Prof max (m)	Profondeurs	C°	PH	Cond µs/cm	O2 (mg/l)	O2 (%)	eH (mV)	Chloro (µg/l)	Remarques
08/11/00 13 30	0 15	0 85	0	29	9 62	4690	19 71	257	-128	129 6	
			0 5	29 1	9 55	4620	18 1	233	-127		
				24 8	7 6	465	6 85	81		Ravine du gol	

ETANG DU GOL Physico-chimie de la colonne d'eau au point C en 2000

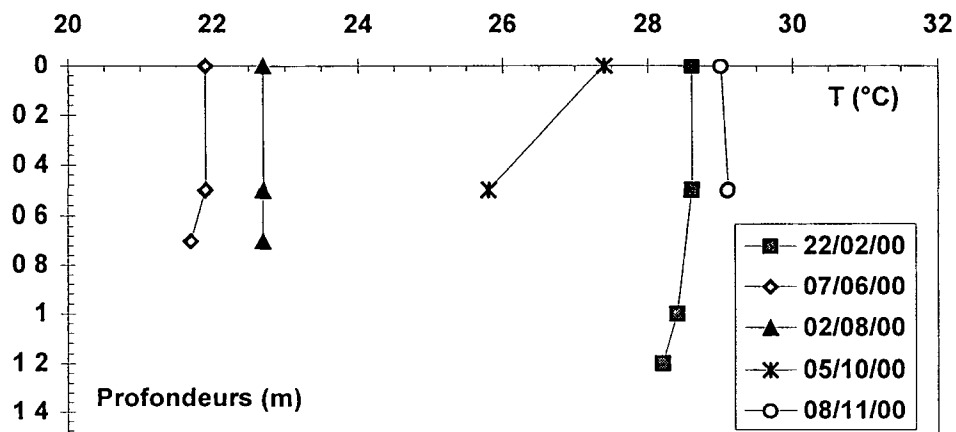
Evolution de la profondeur max



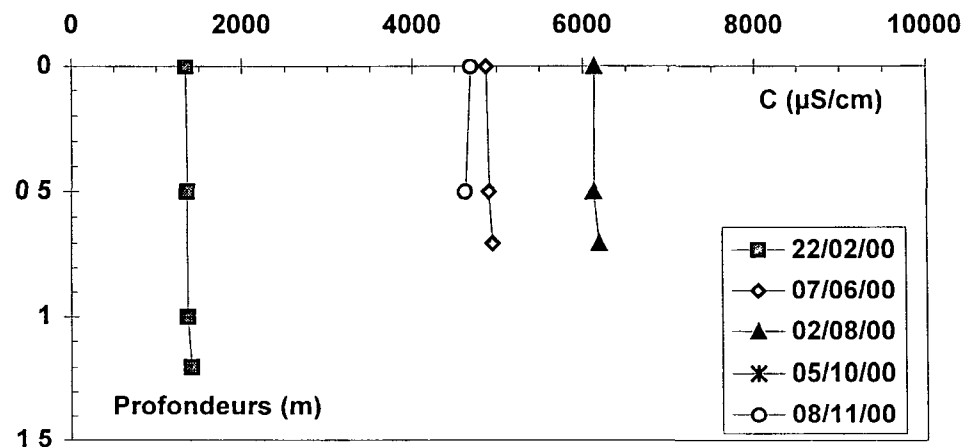
Evolution de la profondeur de pénétration de la lumière (Secchi)

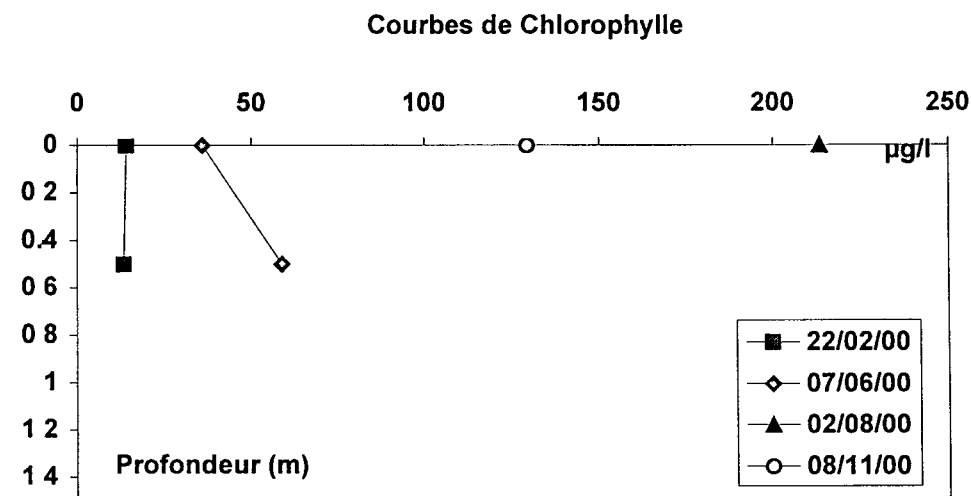
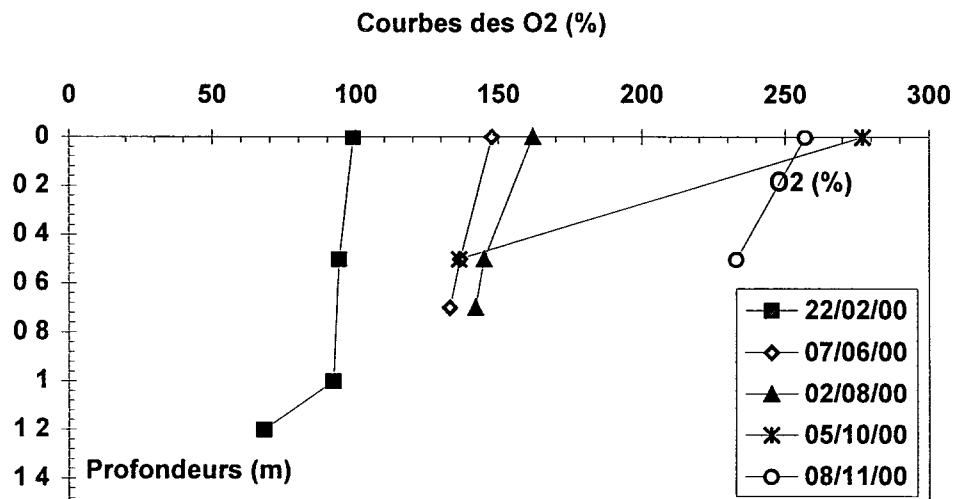
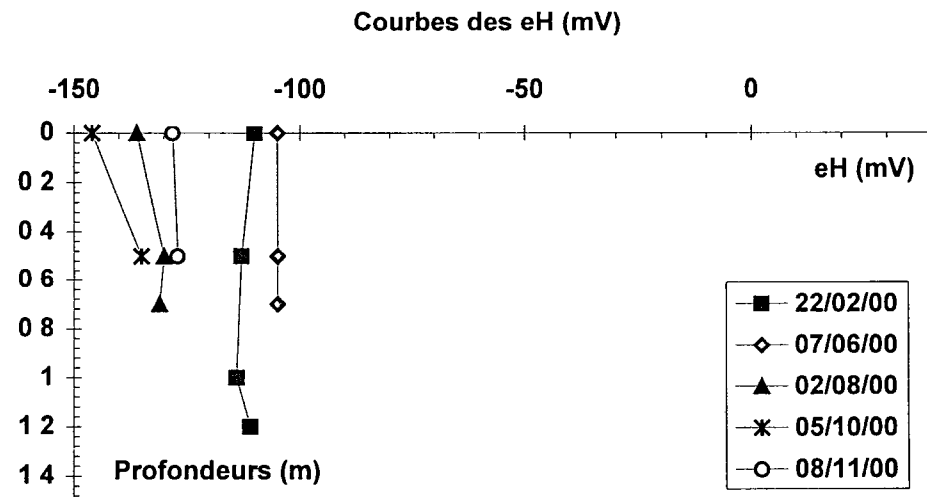
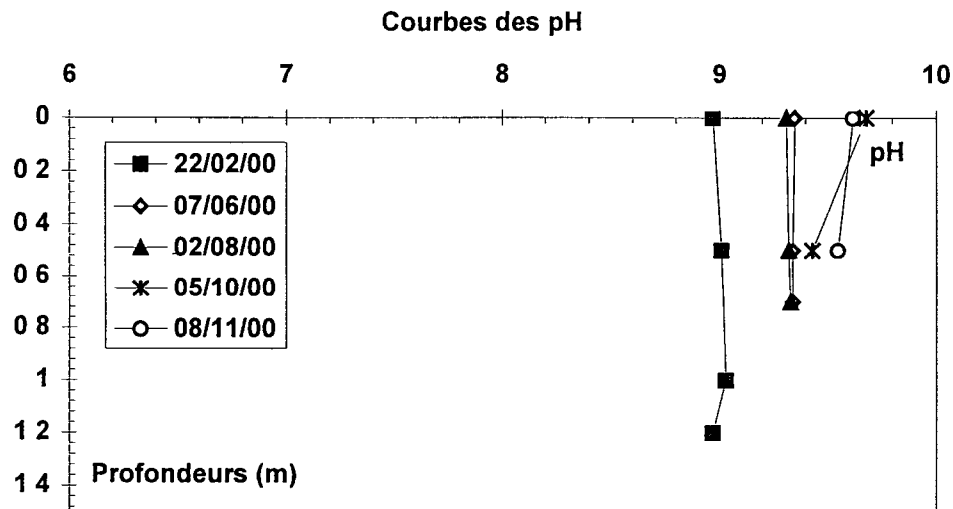



Courbes des températures



Courbes des conductivites





Departement	974												
Station N°	37100												
Designation	Etang du Gol (point D)												
Altitude (m)	# 3												
Coordonnees Gauss Laborde (m)													
X	144930												
Y	32900												
													Commune ETANG SALE

Année 2000

Dates	Secchi (m)	Prof max (m)	Profondeurs	C°	PH	Cond µs/cm	O2 (mg/l)	O2 (%)	eH (mV)	Chloro (µg/l)	Remarques
22/02/00	0 32	1 2	0	28 5	8 74	1395	16 3	231	-101	25 13	
			0 5	29 1	8 54	1412	12 3	160	-90	39 45	
			0 9	28 4	8 56	1403	11 9	148	-89		

Dates	Secchi (m)	Prof max (m)	Profondeurs	C°	PH	Cond µs/cm	O2 (mg/l)	O2 (%)	eH (mV)	Chloro (µg/l)	Remarques
07/06/00	0 35	1 1	0	22 7	8 08	2300	4 35	47 6	-42	55 69	
			0 5	22 6	8 12	2390	5 26	59 8	-44	74 84	
			0 7	22 6	8 15	2440	6 16	70 4	-45		

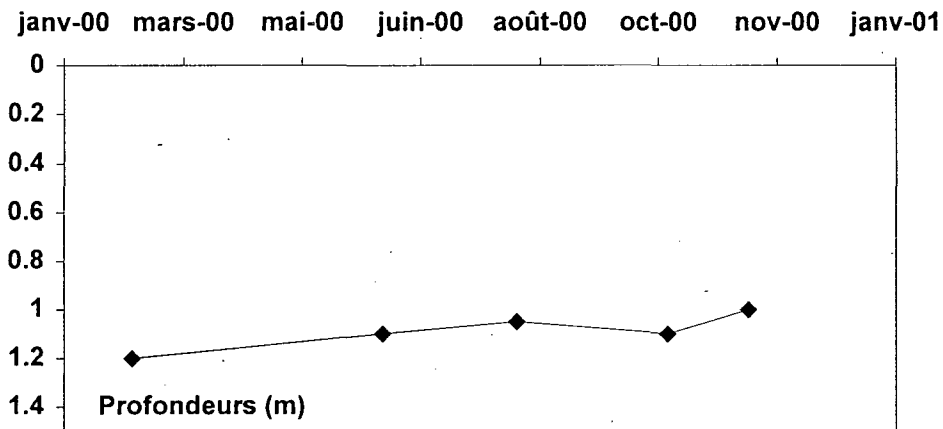
Dates	Secchi (m)	Prof max (m)	Profondeurs	C°	PH	Cond µs/cm	O2 (mg/l)	O2 (%)	eH (mV)	Chloro (µg/l)	Remarques
02/08/00	0 25	1 05	0	22 2	7 79	1491	2 2	25	-41	144 76	
			0 5	22 3	7 86	1578	3 4	39	-45	6 61	
			0 7	22 3	7 9	1885	3 6	41	-48		
			0 9	22 3	7 25		1 4	15	-10		
				22 1	7 44	965	1 5	17	-22		

Dates	Secchi (m)	Prof max (m)	Profondeurs	C°	PH	Cond µs/cm	O2 (mg/l)	O2 (%)	eH (mV)	Chloro (µg/l)	Remarques
05/10/00	0 25	1 1	0	26 6	8 32	5940	1 56	18 8	-71		
			0 5	26 6	8 56	7740	2 92	36 2			
			0 7	26 1	8 71	9810	2 76	33 5			

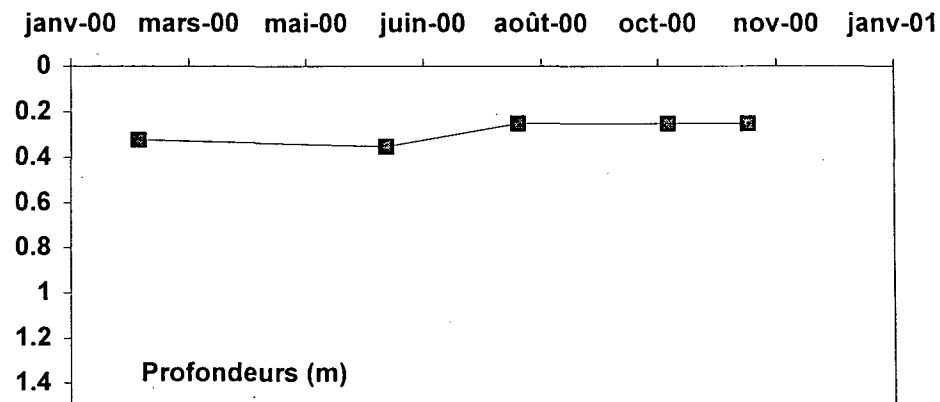
Dates	Secchi (m)	Prof max (m)	Profondeurs	C°	PH	Cond µs/cm	O2 (mg/l)	O2 (%)	eH (mV)	Chloro (µg/l)	Remarques
08/11/00	0 25	1	0	29	7 98	2120	3 54	44 9	-42	111 8	
			0 5	28 8	8 12	2370	7 03	90	-51	715 55	
			0 7	28 8	8 18	2440	5 44	69	-54		

ETANG DU GOL : Physico-chimie de la colonne d'eau au point D en 2000

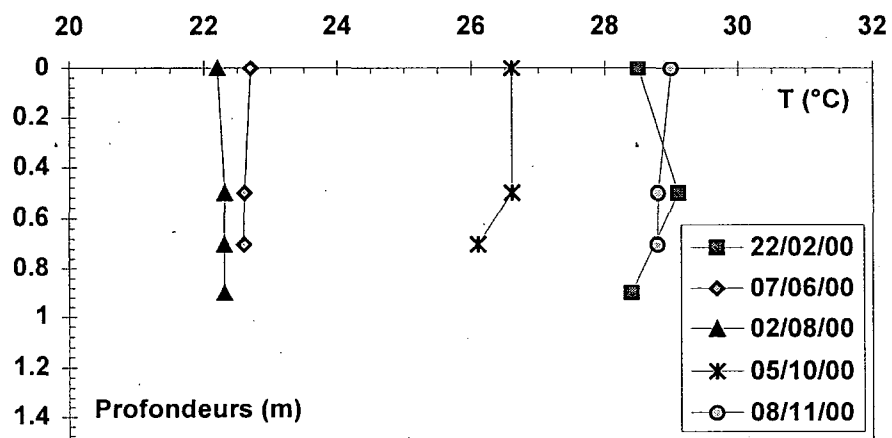
Evolution de la profondeur max.



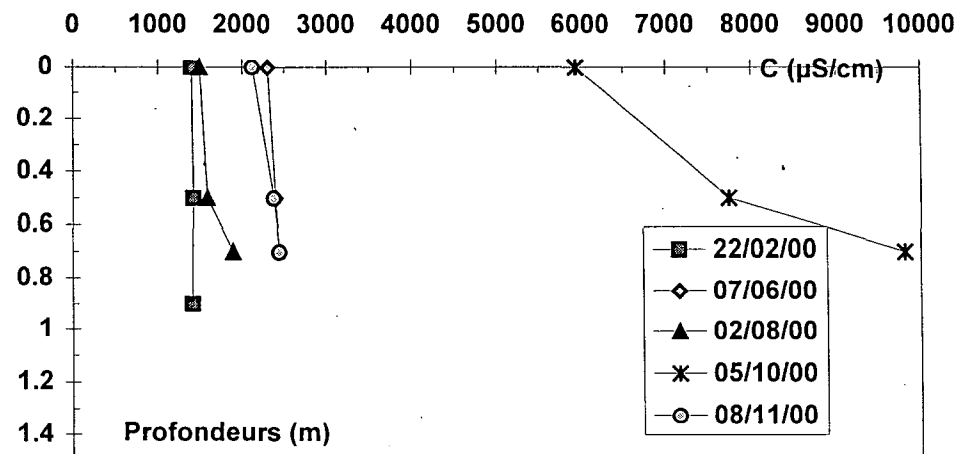
Evolution de la profondeur de pénétration de la lumière (Secchi)

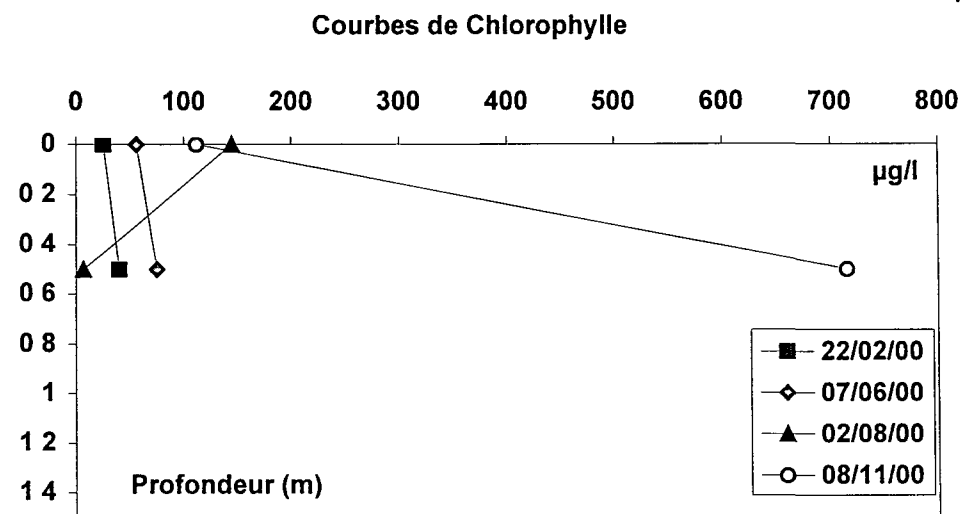
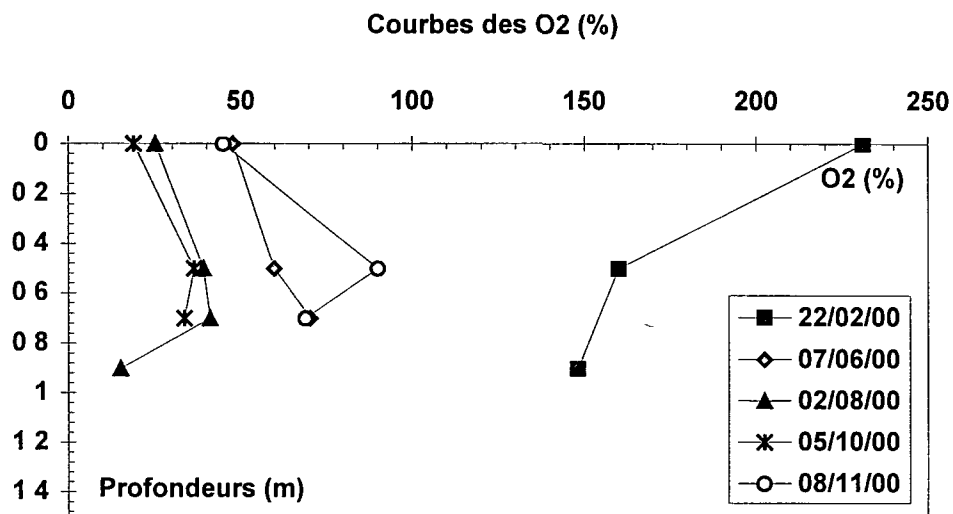
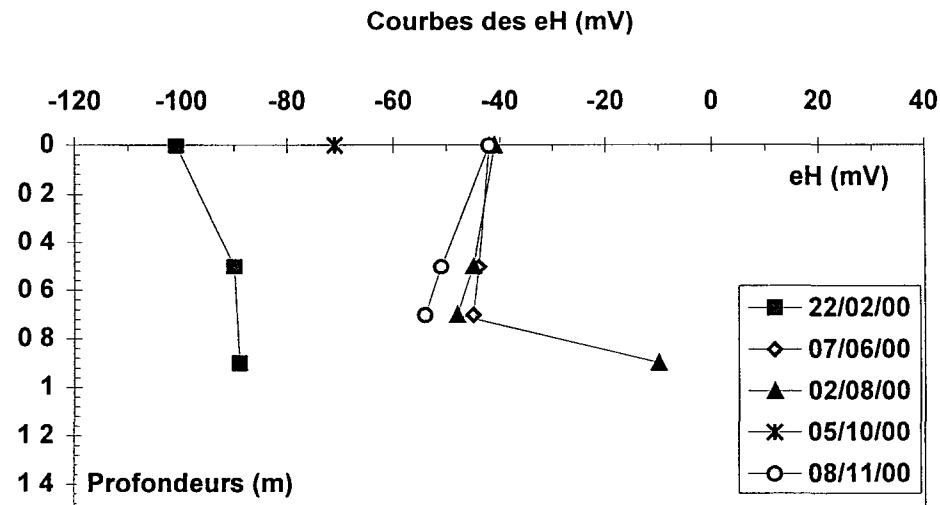
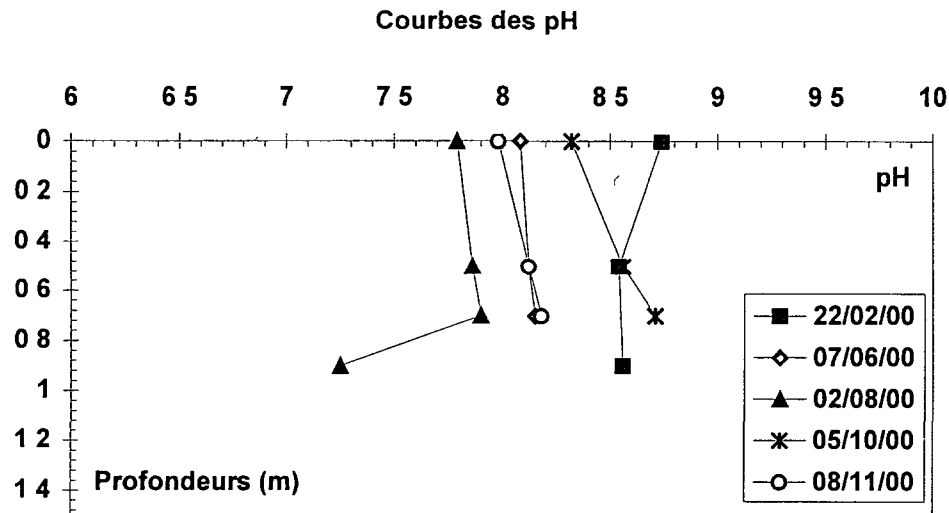


Courbes des températures



Courbes des conductivités





III - CHIMIE COMPLETE ET BIOLOGIE



Coléoptère Hydrophilidae, caractéristique des zones lenticules à végétation dense.

CODE	37097
Date de prelevement	07/06/2000
Heure	10 00



ETANG · ETANG DU GOL

STATION point A

Commune St-Louis

Situation X 145938 Y 32309 Z 2

Niveau d'échelle 1 49 m

ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE					
Paramètre (unite)		En surface		Au fond	
		Valeur	Classe de qualité	Valeur	Classe de qualité
In-situ	pH	9,0		9,0	
	eH (mV)	-87		-86	
	C (µS/cm)	5600		6090	
	% sat	102,9	1A	74,8	1B
	O ² (mg/l)	8,9	1A	6,6	1B
	T (°C)	23,1		22,2	
	TA (°F)	0,0		0,0	
	TAC (°F)	18,0		18,4	
	TH (°F)	68,4		71,9	
	Qxyd (mg/l de O ₂)	12,5	HC	13,1	HC
Au laboratoire	MES (mg/l)	38,0	2	46,0	2
	SiO ₂ (mg/l)	11,5		11,9	
	Ca ²⁺ (mg/l)	61,7		65,7	
	Mg ²⁺ (mg/l)	127,1		133,1	
	NH ₄ ⁺ (mg/l)	0,12	1B	0,10	1A
	Na ⁺ (mg/l)	1040,0		1040,0	
	K ⁺ (mg/l)	37,2		43,2	
	Fe ²⁺ (mg/l)	0,16		0,19	
	CO ₃ ²⁻ (mg/l)	0,0		0,0	
	HCO ₃ ⁻ (mg/l)	219,6		223,9	
	Cl ⁻ (mg/l)	1754,0		2024,0	
	SO ₄ ²⁻ (mg/l)	35,9		36,6	
	NO ₂ ⁻ (mg/l)	0,00	1A	0,00	1A
	NO ₃ ⁻	0,0	1A	0,0	1A
	NTK	3	2	3,3	3
	PO ₄ ³⁻ (mg/l)	3,57	HC	3,87	HC
Ptot (mg/l)	1,55	HC	1,81	HC	
Col thermo /100ml	50	1B	10	1A	
Niveau de qualité generale			HC		HC

Etang du Gol point A

CODE STATION 37097
Date de prelevement 07/06/2000

CARACTERISTIQUES	0	0	1/2 Zmax	Zmax
Profondeur (m)	0	0	0 7	1 5
Substrats	terre	Papyrus + Typha	vase	vase

MACROINVERTEBRES

"GROUPES"	FAMILLES	TAXONS	0	0	1/2 Zmax	Zmax	Abon- dance	Abond relative
	<i>Thiaridae</i>	Melanoides	14		1		15	32
		Plotia			1	1	2	4
DIPTERES	<i>Chironomidae</i>	Chironominae	29	1			30	64
Variété			2	1	2	1	3	
Variété relative			66 7	33 3	66 7	33 3		

Indices faunistiques	Abondance totale	N =	47	
	Variete	S' =	3	Variete tres faible
	Indice de Shanon	H' =	1 13	Peuplement desequilibre
	Indice d'équitabilite	J' =	0 71	

FLORE AQUATIQUE

GROUPES	FAMILLES	GENRES	station	% de recouvrement	Variété
				0	
% de recouvrement vegetal total				0%	0

Absence de macroalgues et de végétaux aquatiques stricts

CODE : 37097
 Date de prélèvement : 08/11/2000
 Heure : 10:30



ETANG : ETANG DU GOL

STATION : point A

Commune : St-Louis

Situation : X : 145938 Y : 32309 Z : 2

Niveau d'échelle : 1.34 m

ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE

Paramètre (unité)		En surface		Au fond	
		Valeur	Classe de qualité	Valeur	Classe de qualité
In-situ	pH	9,4		9,3	
	eH (mV)	-134		-128	
	C (µS/cm)	12440		12540	
	% sat.	121	1A	65,6	2
	O ² (mg/l)	9,9	1A	5,3	2
	T (°C)	26,5		26,1	
	TA (°F)	2,4		3,5	
	TAC (°F)	24,9		24,9	
	TH (°F)	61,9		62,7	
	Oxyd. (mg/l de O ₂)	27,0	HC	26,2	HC
	MES (mg/l)	79,0	3	107,0	3
	SiO ₂ (mg/l)	26,5		27,4	
	Ca 2+ (mg/l)	56,5		55,3	
	Mg 2+ (mg/l)	114,7		117,4	
Au laboratoire	NH ₄ ⁺ (mg/l)	0,02	1B	0,03	1A
	Na ⁺ (mg/l)	790,0		796,0	
	K ⁺ (mg/l)	46,0		45,0	
	Fe ²⁺ (mg/l)	0,04		0,03	
	CO ₃ ²⁻ (mg/l)	28,8		42,0	
	HCO ₃ ⁻ (mg/l)	245,8		218,4	
	Cl ⁻ (mg/l)	1618,8		1475,2	
	SO ₄ ²⁻ (mg/l)	159,0		160,0	
	NO ₂ ⁻ (mg/l)	0,00	1A	0,00	1A
	NO ₃ ⁻	0,0	1A	0,0	1A
	NTK	4,8	3	5,5	3
	PO ₄ ³⁻ (mg/l)	1,26	3.00	1,47	3.00
Ptot (mg/l)	1,44	HC	1,6	HC	
Col. thermo./100ml	20	1A	30	1B	
Niveau de qualité générale			HC		HC

Etang du Gol point A

CODE STATION 37097

Date de prélèvement 08/11/2000

CARACTERISTIQUES

	0	0	1/2 Zmax	Zmax
Profondeur (m)	0	0	07	15
Substrats	Herbe + vase	Herbe + vase	vase	vase

MACROINVERTEBRES

"GROUPES"	FAMILLES	TAXONS	0	0	1/2 Zmax	Zmax	Abon- dance	Abond relative
	<i>Thiaridae</i>	Melanoides	11	1	105	18	135	40
		Plotia			91	5	96	28
COLEOPTERE	Hydrophilidae		2				2	1
DIPTERES	<i>Chironomidae</i>	Chironominae	4	81		2	87	26
		Orthocladinae		15			15	4
HETEROPTERES	<i>Gerndae</i>			2			2	1
ODONATES	<i>Coenagrionidae</i>			1			1	0
	<i>Variete</i>		3	5	2	3	7	
	<i>Variete relative</i>		42 9	71 4	28 6	42 9		

Indices faunistiques	Abondance totale	N = 338
	Variété	S' = 7 Variete faible
	Indice de Shanon	H' = 1 86 Peuplement equilibre
	Indice d'équitabilité	J' = 0 66

FLORE AQUATIQUE

GROUPES	FAMILLES	GENRES	station	% de recouvrement	Variete
				0	
% de recouvrement vegetal total				0%	0

Absence de macroalgues et de végétaux aquatiques stricts

CODE : 37099
 Date de prélèvement : 07/06/2000
 Heure : 11:00



ETANG : ETANG DU GOL

STATION : point C

Commune : St-Louis

Situation : X : 145503 Y : 32240 Z : 2

Niveau d'échelle : 1.49 m

ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE

Paramètre (unité)		En surface		Au fond	
		Valeur	Classe de qualité	Valeur	Classe de qualité
In-situ	pH	9,4		9,3	
	eH (mV)	-105		-105	
	C (µS/cm)	4870		4940	
	% sat.	147,7	1A	133	1A
	O ² (mg/l)	13,2	1A	11,7	1A
	T (°C)	21,9		21,7	
	TA (°F)	0,0		0,0	
	TAC (°F)	20,5		18,9	
	TH (°F)	61,0		62,2	
	Oxyd. (mg/l de O ₂)	15,5	HC	16,5	HC
	MES (mg/l)	45,0	2	52,0	2
	SiO ₂ (mg/l)	29,3		26,1	
	Ca 2+ (mg/l)	58,5		58,5	
	Au laboratoire	Mg 2+ (mg/l)	111,3		114,2
NH ₄ ⁺ (mg/l)		0,12	1B	0,04	1A
Na ⁺ (mg/l)		880,0		860,0	
K ⁺ (mg/l)		34,8		33,6	
Fe ²⁺ (mg/l)		0,31		0,24	
CO ₃ ²⁻ (mg/l)		0,0		0,0	
HCO ₃ ⁻ (mg/l)		249,5		230,1	
Cl ⁻ (mg/l)		1475,0		1475,0	
SO ₄ ²⁻ (mg/l)		32,0		32,2	
NO ₂ ⁻ (mg/l)		0,00	1A	0,00	1A
NO ₃ ⁻		0,0	1A	0,0	1A
NTK		5	3	4,1	3
PO ₄ ³⁻ (mg/l)	6,75	HC	5,67	HC	
Ptot (mg/l)	2,33	HC	2,46	HC	
Col. thermo./100ml	10	1A	2	1A	
Niveau de qualité générale			HC		HC

Etang du Gol point C

CODE STATION 37099
Date de prelevement 07/06/2000

CARACTERISTIQUES

	0	0	Zmax bis	Zmax
Profondeur (m)	0	0	11	11
Substrats	herbe	vase	vase	vase

MACROINVERTEBRES

"GROUPES"	FAMILLES	TAXONS	0	0	Zmax bis	Zmax	Abon- dance	Abond relative
MOLLUSQUES	Thiaridae	Melanoides		30	24	25	79	31
		Plotia			14	3	17	7
DIPTERES	Chironomidae	Chironominae	246	13	3	1	263	104
EPHEMEROPTERES		Cloeon	2				2	1
Variete			2	2	3	3	4	
<i>Variete relative</i>			50	2	75	75		

Indices faunistiques	Abondance totale	N = 371
	Variété	S' = 4 Variété très faible
	Indice de Shanon	H' = 0.78 Peuplement desequilibre
	Indice d'equitabilite	J' = 0.39

FLORE AQUATIQUE

GROUPES	FAMILLES	GENRES	station	% de recouvrement	Variete
% de recouvrement vegetal total				0%	0

Absence de macroalgues et de végétaux aquatiques stricts

Présence de coquilles d'Ostracodes et de mollusques morts

CODE	37099
Date de prelevement	08/11/2000
Heure	11 00



ETANG ETANG DU GOL				
STATION	point C			
Commune	St-Louis			
Situation	X	145503	Y	32240
			Z	2
Niveau d'échelle	1 34 m			

ANALYSE PHYSICO-CHEMIQUE					
Parametre (unité)		En surface		Au fond	
		Valeur	Classe de qualite	Valeur	Classe de qualite
In-situ	pH	9,7		9,4	
	eH (mV)	-146		-135	
	C (µS/cm)	12090		12230	
	% sat	277	1A	136,2	1A
	O ² (mg/l)	24,7	1A	11,3	1A
	T (°C)	27,4		25,8	
	TA (°F)	3,6		4,1	
	TAC (°F)	27,1		27,2	
	TH (°F)	54,0		53,9	
	Oxyd (mg/l de O ₂)	29,0	HC	28,8	HC
	MES (mg/l)	106,0	3	108,0	3
	SiO ₂ (mg/l)	30,6		29,7	
	Ca ²⁺ (mg/l)	50,5		50,1	
	Mg ²⁺ (mg/l)	99,2		99,2	
Au laboratoire	NH ₄ ⁺ (mg/l)	0,03	1A	0,05	1A
	Na ⁺ (mg/l)	0,1		840,0	
	K ⁺ (mg/l)	44,0		43,0	
	Fe ²⁺ (mg/l)	0,05		0,04	
	CO ₃ ²⁻ (mg/l)	42,6		48,6	
	HCO ₃ ⁻ (mg/l)	244,6		233,0	
	Cl ⁻ (mg/l)	1311,5		1311,5	
	SO ₄ ²⁻ (mg/l)	145,9		149,0	
	NO ₂ ⁻ (mg/l)	0,00	1A	0,00	1A
	NO ₃ ⁻	0,0	1A	0,0	1A
	NTK	6	3	6	3
PO ₄ ³⁻ (mg/l)	3,93	HC	3,63	HC	
Ptot (mg/l)	2,58	HC	2,41	HC	
Col thermo /100ml	20	1A	30	1B	
Niveau de qualite générale			HC		HC

Etang du Gol point C

CODE STATION 37099

Date de prelevement 08/11/2000

CARACTERISTIQUES

	Z Bord	Z Bord	Zmax
Profondeur (m)	0	0	0 85
Substrats	jacynthes	vase	vase

MACROINVERTEBRES

"GROUPES"	FAMILLES	TAXONS	Z Bord	Z Bord	Zmax	Abon- dance	Abond relative
OLIGOCHETES				1		1	0
ACHETES	Erpobdellidae		8			8	3
MOLLUSQUES	Thiaridae	<i>Melanoides t</i>		1	4	5	2
		<i>Plotia d</i>		4		4	2
COLEOPTERES	Hydrophilidae		1			1	0
DIPTERES	Chironomidae	Chironominae	190	44		234	92
	<i>Variete</i>		3	4	1	6	
	<i>Variete relative</i>		50	67	17		

Indices faunistiques	Abondance totale	N =	253	
	Variete	S' =	6	Variete faible
	Indice de Shanon	H' =	0 53	Peuplement desequilibre
	Indice d'equitabilite	J' =	0 21	

FLORE AQUATIQUE

GROUPES	FAMILLES	GENRES	station	% de recouvrement	Variete
% de recouvrement vegetal total				0%	0

Absence de macroalgues et de végétaux aquatiques stricts

CODE	37100
Date de prelevement	07/06/2000
Heure	12 00



ETANG ETANG DU GOL						
STATION	point D					
Commune	St-Louis					
Situation	X	144855	Y	32688	Z	2
Niveau d'échelle	1 49 m					

ANALYSE PHYSICO-CHEMIQUE					
Paramètre (unité)		En surface		Au fond	
		Valeur	Classe de qualité	Valeur	Classe de qualité
In-situ	pH	8,1		8,2	
	eH (mV)	-42		-45	
	C (µS/cm)	2300		2440	
	% sat	47,6	3	70,4	1B
	O ² (mg/l)	4,3	2	6,2	1B
	T (°C)	22,7		22,6	
	TA (°F)	0,0		0,0	
	TAC (°F)	32,5		32,0	
	TH (°F)	38,2		37,8	
	Oxyd (mg/l de O ₂)	18,0	HC	19,5	HC
	MES (mg/l)	34,0	1B	36,0	1B
	SiO ₂ (mg/l)	16,8		14,7	
	Ca ²⁺ (mg/l)	46,5		48,1	
	Mg ²⁺ (mg/l)	63,8		61,9	
Au laboratoire	NH ₄ ⁺ (mg/l)	10,67	HC	9,95	HC
	Na ⁺ (mg/l)	313,0		315,0	
	K ⁺ (mg/l)	21,2		21,6	
	Fe ²⁺ (mg/l)	0,24		0,31	
	CO ₃ ²⁻ (mg/l)	0,0		0,0	
	HCO ₃ ⁻ (mg/l)	396,5		390,4	
	Cl ⁻ (mg/l)	521,5		521,5	
	SO ₄ ²⁻ (mg/l)	21,2		20,9	
	NO ₂ ⁻ (mg/l)	0,02	1A	0,06	1A
	NO ₃ ⁻	0,0	1A	0,0	1A
	NTK	15,3	HC	18,7	HC
	PO ₄ ³⁻ (mg/l)	22,53	HC	19,59	HC
Ptot (mg/l)	8,46	HC	8,46	HC	
Col thermo /100ml	800	1B	700	1B	
Niveau de qualité générale			HC		HC

Etang du Gol point D

CODE STATION 37100
Date de prelevement 07/06/2000

CARACTERISTIQUES

	0	1/2 Zmax	Zmax	Zmax
Profondeur (m)	0	0 4	0 7	0 7
Substrats	jacynthes + joncs	vase	vase	vase

MACROINVERTEBRES

"GROUPES"	FAMILLES	TAXONS	0	1/2 Zmax	Zmax	Zmax	Abon- dance	Abond relative
ACHETES	<i>Erpobdellidae</i>		31				31	11
MOLLUSQUES	<i>Physidae</i>	<i>Physa acuta</i>	1		2	2	5	2
	<i>Thiaridae</i>	<i>Melanoides t</i> <i>Planorbis d</i>		82 2	19 6	62 19	163 27	60 10
CRUSTACES	Ostracodes		1				1	0
COLEOPTERES	<i>Hydrophilidae A</i>		32					
	<i>Hydrophilidae L</i>		6				38	14
DIPTERES	<i>Chironomidae</i>	Chironominae	4				4	1
	<i>Tabanidae</i>		2				2	1
EPHEMEROPTERES	<i>Baetidae</i>	<i>Cloeon</i>	1				1	0
Variete			7	2	3	3	9	
Variete relative			78	22	33	33		

Indices faunistiques	Abondance totale	N =	272	
	Variete	S' =	9	Variete faible
	Indice de Shanon	H' =	1 83	Peuplement equilibre
	Indice d'equitabilite	J' =	0 58	

FLORE AQUATIQUE

GROUPES	FAMILLES	GENRES	station	% de recouvrement	Variete
% de recouvrement vegetal total				0%	0

Absence de macroalgues et de végétaux aquatiques stricts

CODE : 37100
 Date de prélèvement : 08/11/2000
 Heure : 11:30



ETANG : ETANG DU GOL
STATION : point D
Commune : St-Louis
Situation : X : 144855 Y : 32688 Z : 2
Niveau d'échelle : 1.34 m

ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE

Paramètre (unité)		En surface		Au fond	
		Valeur	Classe de qualité	Valeur	Classe de qualité
In-situ	pH	8,3		8,7	
	eH (mV)	-71		*	
	C (µS/cm)	5940		9810	
	% sat.	18,8	HC	33,5	3
	O ² (mg/l)	1,6	HC	2,8	3
	T (°C)	26,6		26,1	
	TA (°F)	0,0		0,0	
	TAC (°F)	26,1		26,5	
	TH (°F)	30,4		29,6	
	Oxyd. (mg/l de O ₂)	15,8	HC	16,4	HC
	MES (mg/l)	37,0	2	54,0	2
	SiO ₂ (mg/l)	44,6		42,3	
	Ca 2+ (mg/l)	40,9		30,1	
	Mg 2+ (mg/l)	48,4		53,0	
Au laboratoire	NH ₄ ⁺ (mg/l)	1,39	2.00	0,00	1A
	Na ⁺ (mg/l)	362,0		382,0	
	K ⁺ (mg/l)	28,0		30,0	
	Fe ²⁺ (mg/l)	0,11		0,11	
	CO ₃ ²⁻ (mg/l)	0,0		0,0	
	HCO ₃ ⁻ (mg/l)	318,4		323,3	
	Cl ⁻ (mg/l)	1278,7		1393,4	
	SO ₄ ²⁻ (mg/l)	60,2		58,2	
	NO ₂ ⁻ (mg/l)	<0,01	1A	<0,01	1A
	NO ₃ ⁻	0,0	1A	0,0	1A
	NTK	5,1	3	5,1	3
PO ₄ ³⁻ (mg/l)	8,04	HC	7,92	HC	
Ptot (mg/l)	3,23	HC	3,23	HC	
Col. thermo./100ml	100	1B	70	1B	
de qualité générale			HC		HC

Etang du Gol point D

CODE STATION 37100
Date de prelevement 08/11/2000

CARACTERISTIQUES

	Zbord	Zbord'	3/4 Zmax	Zmax	Zmax
Profondeur (m)	0	0	0 75	1	1
Substrats	jacynthes d'eau	vase	vase	vase	vase

MACROINVERTEBRES

"GROUPES"	FAMILLES	TAXONS	0	0	3/4 Zmax	Zmax	Zmax	Abon- dance	Abond relative
ACHETES	<i>Erpobdellidae</i>		14	1				15	17
OLIGOCHETES			1					1	1
MOLLUSQUES	<i>Lymnaeidae</i>	<i>Lymnaea</i>	8					8	9
	<i>Physidae</i>	<i>Physa acuta</i>	7		3	1		11	13
	<i>Thiaridae</i>	<i>Melanoides t</i> <i>Plotia d</i>			8	1	8	17	20
COLEOPTERES	<i>Hydrophilidae A</i>		7					7	8
DIPTERES	<i>Ceratopagonidae</i>	<i>Dasyhelea</i>		1				1	1
	<i>Chironomidae</i>	<i>Chironominae</i>	9	2				11	13
ODONATES	<i>Coenagrionidae</i>		1					1	1
Variete			7	3	3	3	2	10	
Variete relative			70	30	30	30	20		

Indices faunistiques	Abondance totale	N = 80
	Variete	S' = 10 Variete moyenne
	Indice de Shanon	H' = 2 82 Peuplement equilibre
	Indice d'equilibrite	J' = 0 85

FLORE AQUATIQUE

GROUPES	FAMILLES	GENRES	station	% de recouvrement	Variete
% de recouvrement vegetal total				0%	0

Absence de macroalgues et de végétaux aquatiques stricts

GRAND ETANG



I - HYDROMETRIE


II - PHYSICO-CHIMIE DE LA COLONNE D'EAU

III - CHIMIE COMPLETE ET BIOLOGIE

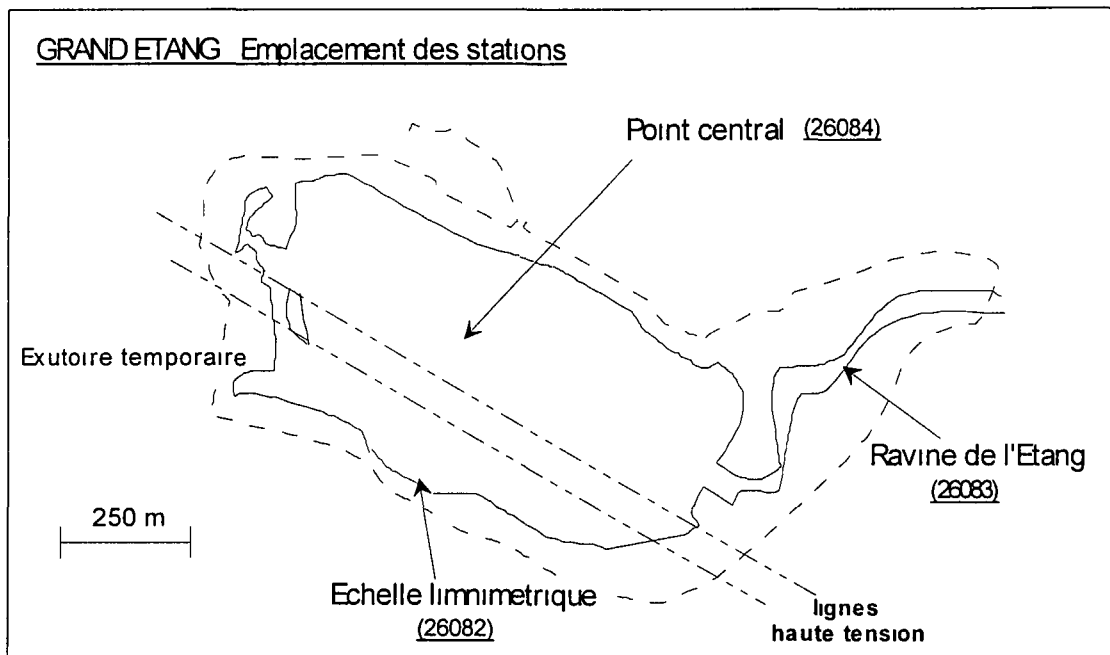
I - HYDROMETRIE



Echelle limnimétrique du Grand Etang

Departement	974			
Station N°	26082			
Designation	Echelle limnimetrique Grand Etang			
Altitude (m)	517			
Coordonnees Gauss Laborde (m)		Commune	Saint Benoit	
	X 171700 Y 53881			
Annee		2000		
Date	Valeur	Unite	Observations	
08/02/2000	5 50	m		
24/02/2000	13 00	m	Mesure de niveau estimee	
14/06/2000	1 80	m	Chimie complete et prelevements bio	
23/07/2000	0 27	m	Reference assechement total # -1 20 m	
16/08/2000	1 74	m		
29/08/2000	1 48	m		
28/09/2000	1 13	m		
25/10/2000	3 19	m		
31/10/2000	2 88	m	Chimie complete et prelevements bio	

II - PHYSICO-CHEMIE DE LA COLONNE D'EAU



Departement 974
 Station N° 26084
 Designation Grand Etang au environ du centre en face cabane ONF
 Altitude (m) # 514
 Coordonnees Gauss Laborde (m) Commune SAINT BENOIT
 X 171758
 Y 53686



Année 2000

Dates	Secchi (m)	Prof max (m)	Profondeurs	C°	PH	Cond µs/cm	O2 (mg/l)	O2 (%)	eH (mV)	Chloro (µg/l)	Remarques
24/02/00 10 00	2 4	12	0	24 8	6 5	20	10 8	138	11	0	Echelle recouverte , valeur estimée environ 13 m <u>Mesures Ravine de l'Etang</u> 22 1 µs/cm 19 5 °C 12 2 mg/l 145% 5 87 pH 48 mV Debit 237 l/s
			0 5	24 8	6 55	20	10 9	141	12		
			1	24 3	6 53	20	11	139	18		
			1 5	23 7	6 51	20	10 8	136	16		
			2	23 6	6 47	20	10 5	131	17		
			2 5	22 9	6 43	20	9 8	120	21		
			3	22 4	6 24	20	9 3	112	26		
			3 5	22 1	6	20	8 9	108	41		
			4	21 8	5 89	20	8 8	105	47		
			4 5	21 8		20	8 5	99	57		
			5	21 6	5 58	20	8 5	100	62		
			5 5	21 5	5 5	20	8 3	98	68		
			6	21 4	5 43	20			69		
			6 5	21 3	5 46	19 6	8 6	102	70		
			7	21 5	5 46	20			70		
			7 5	21 3	5 22	20	8 3	97	80		
8	21 3	5 26	20	7 8	91	70					
8 5	21 1	5 13	20	7 4	88	84					
9	20 8	5 06	20	7	84	86					
9 5	20 7	4 99	20	7 1	82	91					
10	20 8	4 94	20	6 9	81	95					
10 5	20 7	4 94	20	7 2	85	94					

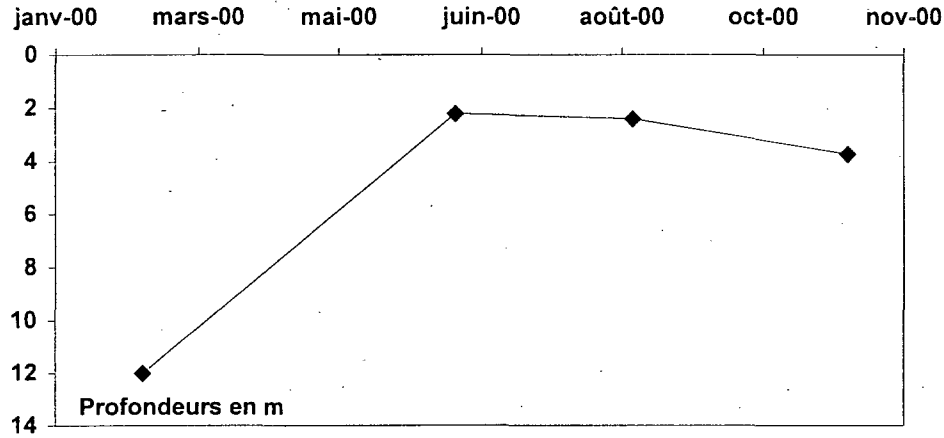
Dates	Secchi (m)	Prof max (m)	Profondeurs	C°	PH	Cond µs/cm	O2 (mg/l)	O2 (%)	eH (mV)	Chloro (µg/l)	Remarques
14/06/00 10 30	1 3	2 2	0	19 4	7 48	21 5	8 4	96	-16	12 57	Echelle 1 80 m Ravine de l'Etang 40 l/s
			0 5	19 2	7 48	21 4	8 5	97	-17		
			1	19 3	7 45	22 7	8 2	94	-15		
			1 5	19 3	7 43	23 2	8 1	92	-14		
			1 8	19 4	7 5	21 7	7 9	90	-18		

Dates	Secchi (m)	Prof max (m)	Profondeurs	C°	PH	Cond µs/cm	O2 (mg/l)	O2 (%)	eH (mV)	Chloro (µg/l)	Remarques
16/08/00 11 15	1 2	2 4	0	19 1	8 77	24 3	9 7	111	-101	7 7	Echelle 1 74 m Rav de l'Etang = 126 l/s
			0 5	19	8 84	23 1	9 6	109	-101		
			1	18 9	8 83	21 9	9 6	109	-101		
			1 5	18 8	8 72	21 1	9 5	107	-95		
			2	17 8	7 96	22 6	7 7	89	-49		

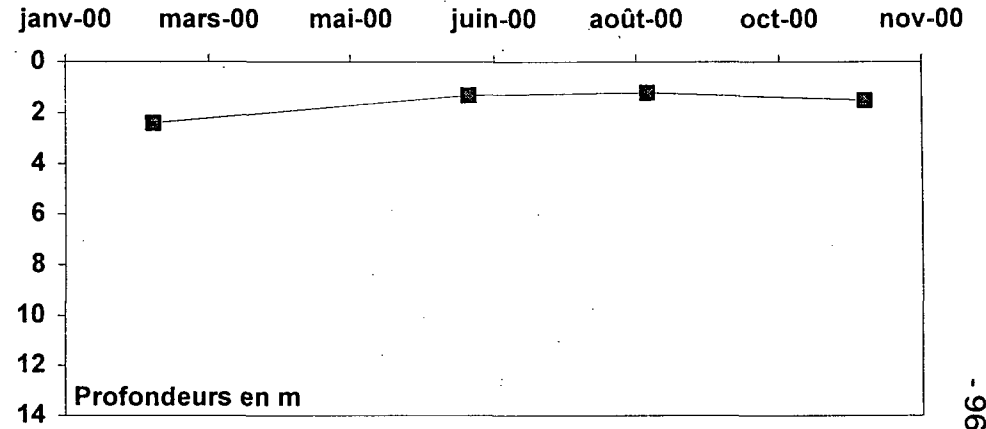
Dates	Secchi (m)	Prof max (m)	Profondeurs	C°	PH	Cond µs/cm	O2 (mg/l)	O2 (%)	eH (mV)	Chloro (µg/l)	Remarques
31/10/00 10 25	1 5	3 7	0	22 6	7 71	27	8 75	96	-40	15 15	Echelle 2 88 m
			0 5	22 4	7 72				-42		
			1	22 2	7 78				-46		
			1 5	21 8	7 77	26 8	7 71	89 7	-45		
			2	21 3	7 66				-39		
			2 5	20 4	7 5				-30		
			3	19 3	7 41				-23		
3 4	18 4	7 27	29 4	5 69	60 4	-13					

GRAND ETANG : Physico-chimie de la colonne d'eau en 2000

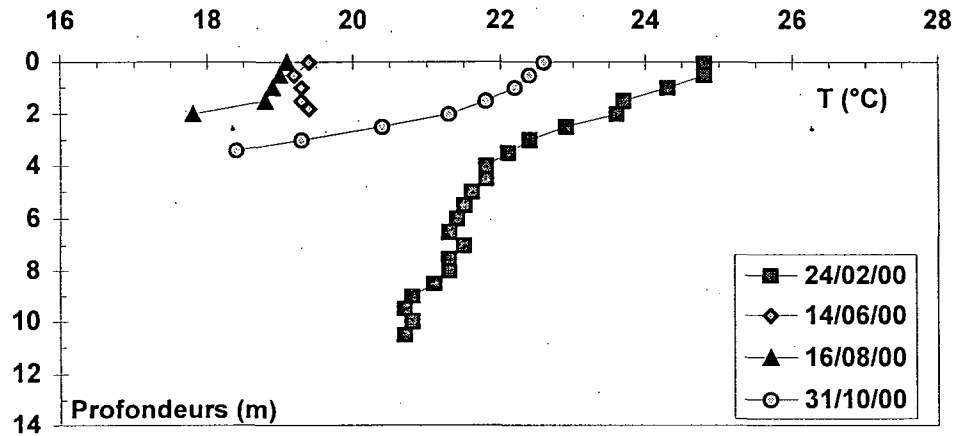
Evolution de la profondeur max.



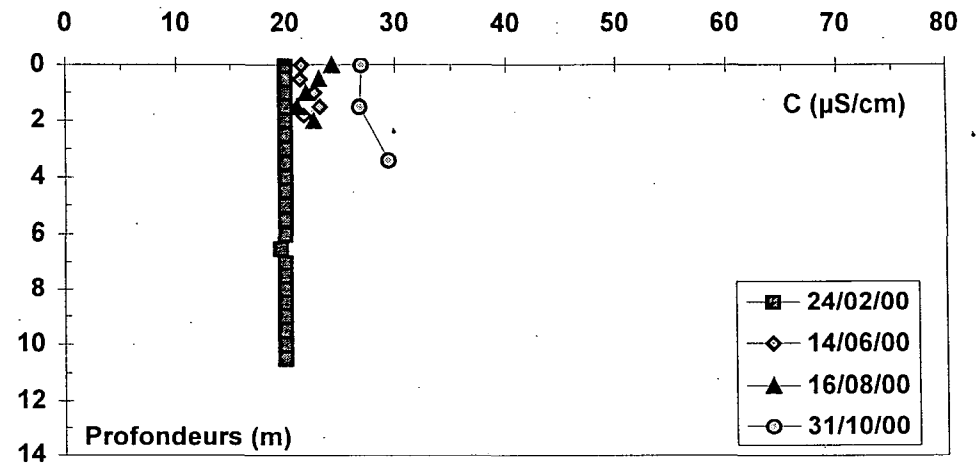
Evolution de la profondeur de pénétration de la lumière (Secchi)

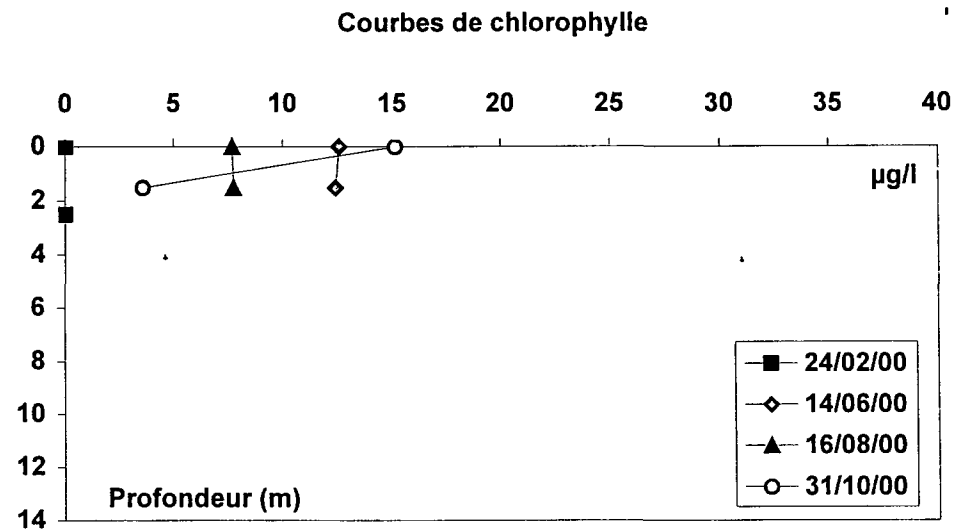
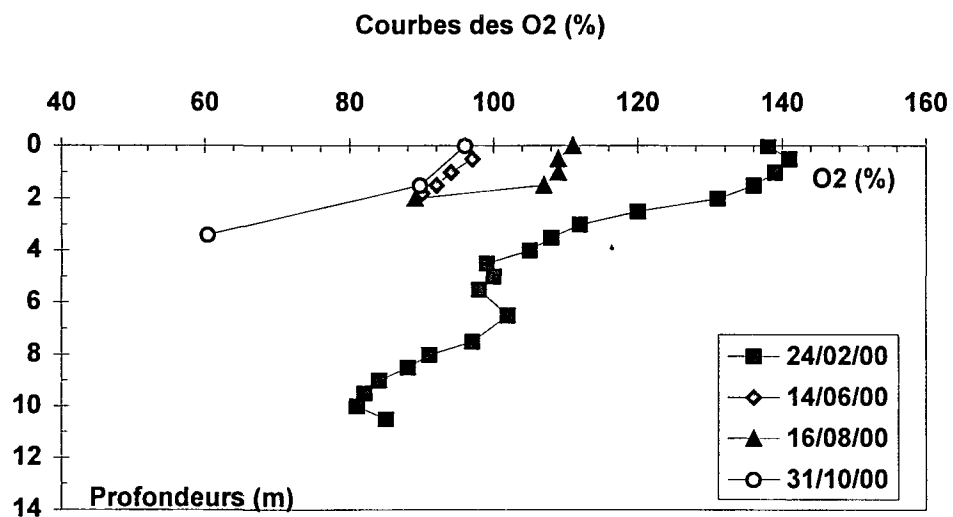
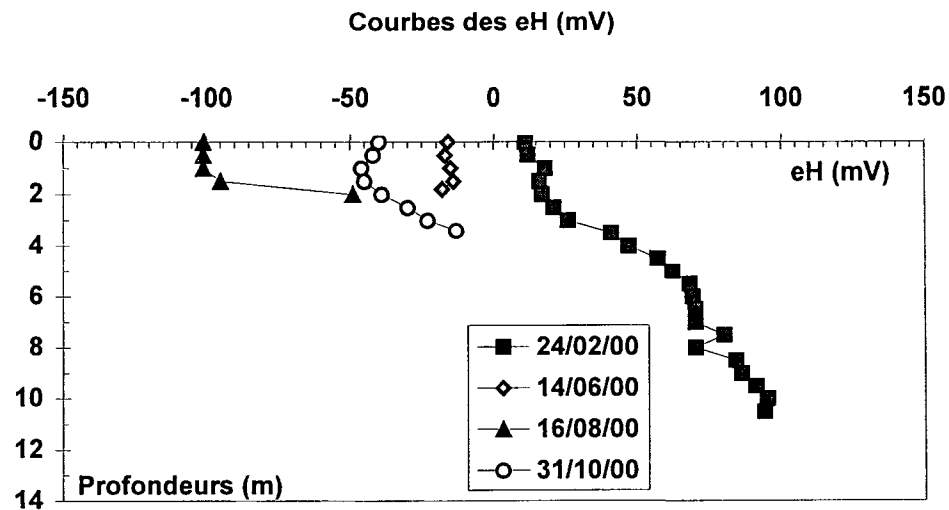
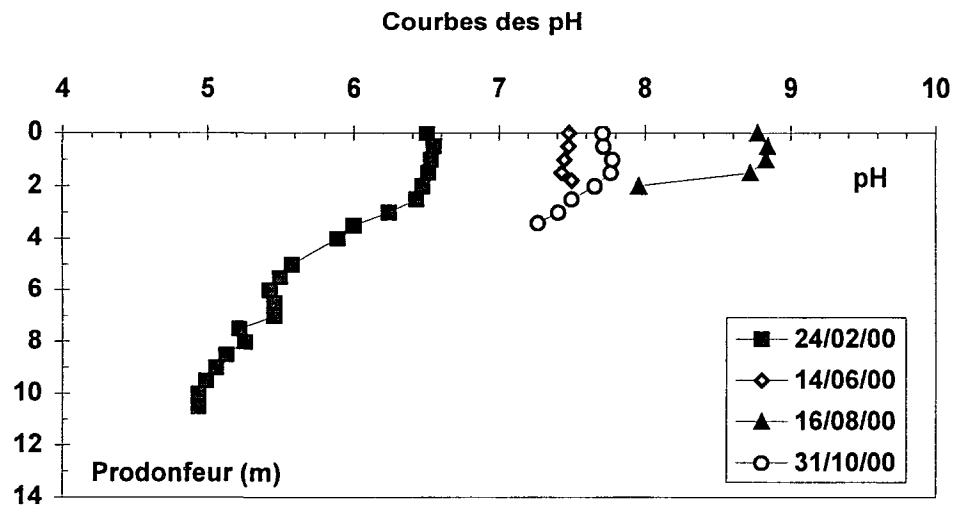


Courbes des températures



Courbes des conductivités



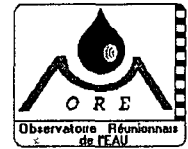


III - CHIMIE COMPLETE ET BIOLOGIE



Bouteille de prélèvement utilisée
pour les échantillonnages à profondeur donnée

CODE	26084
Date de prelevement	14/06/2000
Heure	10 00



ETANG GRAND ETANG			
STATION	Point central		
Commune	St-Benoit		
Situation	X 171758	Y 53686	Z 514
Niveau d'échelle	1 80 m		

ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE					
Paramètre (unité)		En surface		Au fond	
		Valeur	Classe de qualite	Valeur	Classe de qualite
In-situ	pH	7 48		7 5	
	eH (mV)	-16		-18	
	C (µS/cm)	21,5		21 7	
	% sat	96	1A	90	1A
	O ² (mg/l)	8,4	1A	7 9	1A
	T (°C)	19,4		19 4	
	TA (°F)	0,0		0 0	
	TAC (°F)	0,9		0 8	
	TH (°F)	2,3		2 5	
	Oxyd (mg/l de O ₂)	3,4	1B	3 3	1B
	MES (mg/l)	9,0	1B	7 0	1B
	SiO ₂ (mg/l)	2,5		2 20	
	Ca 2+ (mg/l)	2,0		3 6	
	Mg 2+ (mg/l)	4,4		3 9	
Au laboratoire	NH ₄ ⁺ (mg/l)	0,07	1A	0 01	1A
	Na ⁺ (mg/l)	1,4		1 50	
	K ⁺ (mg/l)	0,3		0 30	
	Fe ²⁺ (mg/l)	0,41		0 44	
	CO ₃ ²⁻ (mg/l)	0,0		0 0	
	HCO ₃ ⁻ (mg/l)	11,0		9 8	
	Cl ⁻ (mg/l)	0,9		5 6	
	SO ₄ ²⁻ (mg/l)	2,3		2 1	
	NO ₂ ⁻ (mg/l)	0,00	1A	0 00	1A
	NO ₃ ⁻	0,6	1A	0 4	1A
	NTK	*		*	
	PO ₄ ³⁻ (mg/l)	<0 001	1A	<0 001	1A
Ptot (mg/l)	*				
Col thermo /100ml	0	1A	0	1A	
Niveau de qualité générale			1B		1B

Grand Etang : Point Central

CODE STATION : 26084

Date de prélèvement : 14/06/2000

CARACTERISTIQUES

	0	0	1/2 Zmax	Zmax
Profondeur (m)	0.0	0.0	1.3	2.2
Substrats	terre + litière	terre	terre	terre

MACROINVERTEBRES

"GROUPES"	FAMILLES	TAXONS	0	0	1/2 Zmax	Zmax	Abon- dance	Abond. relative
DIPTERES	Chironomidae	Chironominae			2		2	100
Variété			0	0	1	0	1	
Variété relative			0	0	100	0		

Indices faunistiques

Abondance totale N = 2
 Variété S' = 1 **Variété très faible**
 Indice de Shanon H' = 0.00
 Indice d'équitabilité J' = *

FLORE AQUATIQUE

GROUPES	FAMILLES	GENRES	station	% de recouvrement	Variété
				0	0
% de recouvrement végétal total				0%	

Absence de macroalgues et de végétaux aquatiques stricts

CODE : 26084
 Date de prélèvement : 31/10/2000
 Heure : 10:24



ETANG : GRAND ETANG
STATION : Point central
Commune : St-Benoit
Situation : X : 171758 Y : 53686 Z : 514
Niveau d'échelle : 2,88 m

ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE					
Paramètre (unité)		En surface		Au fond	
		Valeur	Classe de qualité	Valeur	Classe de qualité
In-situ	pH	7,7		7,3	
	eH (mV)	-40		-13	
	C (µS/cm)	27		29,4	
	% sat.	96	1A	60,4	2
	O ² (mg/l)	8,8	1A	5,7	2
	T (°C)	22,6		18,4	
	TA (°F)	0,0		0,0	
	TAC (°F)	1,0		1,2	
	TH (°F)	1,9		1,7	
	Oxyd. (mg/l de O ₂)	4,3	1B	5,7	2
	MES (mg/l)	4,0	1B	9,0	1B
	SiO ₂ (mg/l)	0,9		1,6	
	Ca 2+ (mg/l)	4,4		4	
	Mg 2+ (mg/l)	1,9		1,7	
Au laboratoire	NH ₄ ⁺ (mg/l)	0,02	1A	0,02	1A
	Na ⁺ (mg/l)	2,5		2,1	
	K ⁺ (mg/l)	0,2		0,3	
	Fe ²⁺ (mg/l)	0,32		0,34	
	CO ₃ ²⁻ (mg/l)	0,0		0,0	
	HCO ₃ ⁻ (mg/l)	12,2		14,6	
	Cl ⁻ (mg/l)	0,9		10,0	
	SO ₄ ²⁻ (mg/l)	1,8		1,6	
	NO ₂ ⁻ (mg/l)	0,00	1A	0,00	1A
	NO ₃ ⁻	0,1	1A	0,1	1A
	NTK	<0,1	1A	0,35	1A
	PO ₄ ³⁻ (mg/l)	<0,03	1A	<0,03	1A
Ptot (mg/l)	<0,01	1A	<0,01	1A	
Col. thermo./100ml	0	1A	4	1A	
Niveau de qualité générale			1B		2

Grand Etang Point Central

CODE STATION 26084
Date de prelevement 31/10/2000

CARACTERISTIQUES

	0	0	Zmax	Zmax
Profondeur (m)	00	05	37	37
Substrats	herbe	herbe	terre	terre

MACROINVERTEBRES

"GROUPES"	FAMILLES	TAXONS	0	0	Zmax	Zmax	Abon- dance	Abond relative
OLIGOCHETES				1			1	11
DIPTERES	<i>Chironomidae</i>	Chironominae		3		1	4	44
		Orthocladinae	2				2	22
	<i>Dolichopodidae</i>			2			2	22
Variété			1	3	0	1	4	
<i>Variété relative</i>			25	75	0	25		

Indices faunistiques	Abondance totale	N = 9	
	Variété	S' = 4	Variété tres faible
	Indice de Shanon	H' = 1.84	Peuplement deséquilibre
	Indice d'équitabilité	J' = 0.92	

FLORE AQUATIQUE

GROUPES	FAMILLES	GENRES	station	% de recouvrement	Variete
				0	0
% de recouvrement vegetal total				0%	

Absence de macroalgues et de végétaux aquatiques stricts

CODE : 26083
 Date de prélèvement : 14/06/2000
 Heure : 13:00



RIVIERE : RAVINE DE L'ETANG

STATION : Confluence bras d'Annette

Commune : St-Benoit

Situation : X : 170755 Y : 52743 Z : 532

Débit (l/s) : 40

ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE			
Paramètre (unité)	Valeur	Classe de qualité	
In-situ	pH	8.23	
	eH (mV)	-54	
	C (µS/cm)	43.3	
	% sat.	93	1A
	O ² (mg/l)	8.7	1A
	T (°C)	16.0	
	TA (°F)	0.0	
	TAC (°F)	1.8	
	TH (°F)		
	Oxyd. (mg/l de O ₂)	1.9	1A
	MES (mg/l)	<2	1A
	SiO ₂ (mg/l)	19.3	
	Ca 2+ (mg/l)	14.4	
	Mg 2+ (mg/l)	*	
Au laboratoire	NH ₄ ⁺ (mg/l)	0.01	1A
	Na ⁺ (mg/l)	*	
	K ⁺ (mg/l)	*	
	Fe ²⁺ (mg/l)	*	
	CO ₃ ²⁻ (mg/l)	0.1	
	HCO ₃ ⁻ (mg/l)	22.0	
	Cl ⁻ (mg/l)	2.8	
	SO ₄ ²⁻ (mg/l)	0.7	
	NO ₂ ⁻ (mg/l)	0.00	1A
	NO ₃ ⁻	0.1	1A
	NTK	*	*
	PO ₄ ³⁻ (mg/l)	<0.001	1A
	Ptot (mg/l)	*	*
Col. thermo./100ml	5	1A	
Niveau de qualité générale		1A	

Ravine Grand Etang

CODE STATION 26083

Date de prelevement 10/06/2000

MACROINVERTEBRES

Caracteristiques du prelevement

Code	Substrat	Vitesse (cm/s)	Code	Substrat	Vitesse (cm/s)
31	litiere	<5	181	algues	<5
81	galets (2 5 a 25 cm)	<5	83	galets (2 5 a 25 cm)	5-25
91	graviers (0 25 a 2 5 cm)	<5	75	pierres anguleuses	25-75
151	dalle	<5	155	dalle	25-75

GROUPES	FAMILLES	TAXONS	31	81	91	151	181	83	75	155	Abon- dance	Abond relative
OLIGOCHETES					2						2	4
DIPTERES	Chironomidae	Chironominae		3	6	4	1	1	3		18	33
		Orthocladinae		1	1	1	4	2	1	3	13	24
	Simuliidae						1	1	2		4	7
ODONATES	Coenagrionidae									1	1	2
TRICHOPTERES	Hydropsychidae	Hydropsychae					1	1			2	4
	Hydroptylidae	Hydroptila		3	1	1	1		3	6	15	27
Variete			0	3	4	3	5	4	4	3	7	
Variete relative			0	43	57	43	71	57	57	43		

Indices faunistiques	Abondance totale N = 55	Variete faible Peuplement equilibre
	Variete S' = 7	
	Indice de Shanon H' = 2 26	
	Indice d'equitabilite J' = 0 80	
	abondance relative des zones calmes nl = 65	
	abondance relative des zones a courant nr = 35	

FLORE AQUATIQUE

GROUPES	FAMILLES	GENRES	Echantillons	Taux de recouvrement	Variete
CYANOPHYCEES	Scytonematacees	Tolypothrix	3	5%	3
CHLOROPHYCEES	Oedogoniacees	Oedogonium	1	30%	
ZYGOPHYCEES		spirogyra	2	40%	
% de recouvrement vegetal total				75%	

Indices floristiques	Variete faible 3 Recouvrement fort 75 %
-----------------------------	--

CODE : 26083
 Date de prélèvement : 31/10/2000
 Heure : 13:30



RIVIERE : RAVINE DE L'ETANG

STATION : Confluence Bras d'Annette

Commune : St-Benoit

Situation : X : 170755 Y : 52743 Z : 532

Débit (l/s) : 124.00

ANALYSE PHYSICO-CHEMIQUE			
Paramètre (unité)		Valeur	Classe de qualité
In-situ	pH	7.30	
	eH (mV)	-17	
	C (µS/cm)	37.5	
	% sat.	100.5	1A
	O ² (mg/l)	9.1	1A
	T (°C)	17.6	
	TA (°F)	0.0	
	TAC (°F)	1.7	
	TH (°F)	2.5	
	Oxyd. (mg/l de O ₂)	1.2	1A
	MES (mg/l)	<2	1A
	SiO ₂ (mg/l)	8.7	
	Ca 2+ (mg/l)	4.8	
	Mg 2+ (mg/l)	3.1	
Au laboratoire	NH ₄ ⁺ (mg/l)	0.02	1A
	Na ⁺ (mg/l)	1.9	
	K ⁺ (mg/l)	0.2	
	Fe ²⁺ (mg/l)	0.03	
	CO ₃ ²⁻ (mg/l)	0.0	
	HCO ₃ ⁻ (mg/l)	20.7	
	Cl ⁻ (mg/l)	0.7	
	SO ₄ ²⁻ (mg/l)	3.2	
	NO ₂ ⁻ (mg/l)	0.00	1A
	NO ₃ ⁻	0.1	1A
	NTK	<0.1	1A
	PO ₄ ³⁻ (mg/l)	<0.03	1A
Ptot (mg/l)	0.010	1A	
Col. thermo./100ml	2	1A	
Niveau de qualité générale			1A

Ravine Grand Etang

CODE STATION : 26083

Date de prélèvement : 31/10/2000

MACROINVERTEBRES :

Caractéristiques du prélèvement :

Code	Substrat	Vitesse (cm/s)	Code	Substrat	Vitesse (cm/s)
31	litière	<5	151	dalle	<5
51	racines	<5	73	pierres	.5-25
71	pierres anguleuses	<5	75	pierres anguleuses	.25-75
91	graviers (0.25 à 2.5 cm)	<5	155	dalle	.25-75

GROUPES	FAMILLES	TAXONS	31	51	71	91	151	73	75	155	Abon- dance	Abond. relative
COLEOPTERES	<i>Hydrophilidae (L)</i>		1								1	0
DIPTERES	<i>Ceratopogonidae</i>	<i>Atrichopogon</i>			1						1	0
DIPTERES	<i>Chironomidae</i>	<i>Chironominae</i>	6	67	6	5	8	7	1		100	42
		<i>Orthocladiinae</i>	4	58	2	2	16	10	4	15	111	47
	<i>Empididae</i>				2						2	1
	<i>Simulidae</i>		1				1				2	1
ODONATES	<i>Coenagrionidae</i>		1		1						2	1
TRICHOPTERES	<i>Hydroptylidae</i>	<i>Hydroptila</i>	3	6	2		1	1		4	17	7
Variété			5	4	5	3	3	4	2	2	8	
<i>Variété relative</i>			63	50	63	38	38	50	25	25		

Indices faunistiques	Abondance totale N = 236	
	Variété S' = 8	Variété faible
	Indice de Shanon H' = 1.55	Peuplement équilibré
	Indice d'équitabilité J' = 0.52	
	abondance relative des zones calmes nl = 90	
	abondance relative des zones à courant nr = 10	

FLORE AQUATIQUE

GROUPES	FAMILLES	GENRES	Echantillons	Taux de recouvrement	Variété
CYANOPHYCEES	<i>Scytonématacées</i>	<i>Tolypothrix</i>	1	5%	4
CHLOROPHYCEES	<i>Oedogoniacées</i>	<i>Oedogonium</i>	2	30%	
DIATOMOPHYCEES			2	20%	
ZYGOPHYCEES		<i>Spirogyre</i>	1	5%	
% de recouvrement végétal total				60%	

Indices floristiques :	Variété faible : 4
	Recouvrement fort : 60 %

BIBLIOGRAPHIE

- ALEXANDER C**, 1957 - Les Tipulidae de La Reunion (Diptera) - *Mem Inst Scien de Madagascar Serie E Tome VIII p287-303*
- ANTOINE R, BOSSER J, BRENNAN J P**, 1984 - *Flore des Mascareignes Thyphacees* - Ed ORSTOM Paris 191-201
- ARRIGNON J ET AL**, 1986 - Deplacement d'une delegation du Conseil Superieur de la Pêche dans la Region Reunion du 25 nov au 4 dec 86 - *Rap de mission CSP*
- BANTON O, COUDRAY J**, 1986 - Apports de la geomorphologie a la connaissance de la structure et de la genese d'un complexe alluvio-lacustre en pays volcanique le site de Grand Etang, Ile de La Reunion, in *ARRIGNON J*, 1986, *rap de mission CSP*
- BARRE N, ISAUTIER H, FRANSEN F MANDAHL-BARTH G**, 1982 - Inventaire des mollusques d'eaux douces de La Reunion, consequences sanitaires *Rev Elev Med Vet Pays Trop* 35(1)
- BARRE N, ISAUTIER H**, 1982 - Faune malacologique dulçaquicole de La Reunion et risques sanitaires
- BERTRAND H**, 1954 - *Les insectes aquatiques d'Europe* 2t Ed Paul Lechevallier
- BERTRAND H**, 1980 - Results of the Austrian Hydrobiological mission, 1974, to Seychelles, Comores and Mascarene Archipelagos, part VI Larves de Coleopteres aquatiques - *Ann Naturhistor Mus Wien* 83 719-21
- BLANCHARD F**, 1993 - *Expertise ecologique d'une zone humide tropicale insulaire l'etang de St Paul Ile de La Reunion* DIREN
- BOSC P, BONNEAU S, LEPINAY N**, 1995 - L'Etang du Gol approche descriptive de l'etat actuel, *rap ARDA, DIREN-REUNION*
- BOURNAUD M, RICHOUX PH, TACHET H**, 1980 - Introduction a la l'etude des macroinvertebres des eaux douces *Universite Claude Bernard Lyon I*
- BOURRELLY P, COUTE A**, 1986 - Algues d'eau douce de l'île de La Reunion (Diatomees exclues) *Cryptomanie, Algologie* 7(2) 87-121
- BOURRELLY P**, 1972/81/85/88 - *Les algues d'eau douce* - 3t Ed Boude
- BRYGOO E**, 1970 - Mollusques terrestres et d'eau douce de La Reunion, identifies par G MANDAHL-BARTH *Arch Inst Pasteur Madagascar* 39 (1)
- CADET TH**, 1969 - Etude de la vegetation des zones marecageuses de l'île de la Reunion (Ocean Indien) Extrait des annales de la faculte des sciences de Marseille Tome XLII
- CADET TH**, 1977 - La vegetation de l'île de La Reunion etude phytoecologique et phytosociologique *These U Aix Marseille III*

- COSTE M, RICARD M**, 1982 - Contribution a l'etude des Diatomees d'eau douce des Seychelles et de l'île Maurice - *Cryptogamie et Algologie III (4)* 279-313
- COSTE M, RUMEAU A**, 1988 - Initiation a la systematique des diatomees d'eau douce - *Bull Fr Pêche et Pisciculture n° special 309(2)*
- CROSSIER A**, 1965 - Crustaces Decapodes Grapsidae et Ocypodidae - *Faune Malgache CNRS ORSTOM Tome XVIII*
- DE MEILLON B, PAULIAN R**, 1957 - Diptera Cerapogonidae - *Mem Inst Scien de Madagascar Serie E Tome VIII p304-304*
- DETHIER M**, 1985 - Introduction pratique a la systematique des organismes des eaux continentales françaises n°6 Insectes Heteropteres *Bull Sté Linneenne de Lyon 54eme annee n°10*
- DETHIER M, HAENNI JP**, 1986 - Introduction pratique a la systematique des organismes des eaux continentales françaises n°7 Insectes Plannipennes, Megalopteres et Lepidopteres a larves aquatiques *Bull Ste Linneenne de Lyon 55eme annee n°1 et 6*
- DOUIN M**, 19?? - Nouvelle flore des Mousses et des Hepatiques pour la determination facile des especes *Nouvelle Edit revue et corrigee Paris Librairie Generale de l'Enseignement*
- DUSSART B**, 1966 - *Limnologie l'etudes des eaux continentales* Ed Gauthier-Villars Paris
- FOLLIASSON PH**, 1989 - Etudes des potentialites aquacoles de la Plaine du Gol (Ile de La Reunion - Ocean Indien) rap *IFREMER*
- FRASER F**, 1956 - Odonates Anisopteres - *Faune de Madagascar Publi de l'Institut de rech Sc Tananarive-Tsimbazaza*
- FRASER F**, 1957 - Odonata and Neuroptera of Reunion - *Mem Inst Scien de Madagascar Serie E Tome VIII p16-29*
- FISCHER-PIETTE E, BLANC C ET AL**, 1994 - Gasteropodes terrestres pulmones - *Faune de Madagascar Museum d'Histoire Nat Paris*
- GRASSE P**, 1970 - *Traite de zoologie les Mollusques* - Ed Masson Tome V Fasc III p247-582
- GRASSE P, POISSON R, TUZET O**, 1970 - *Traite de zoologie les Crustacés* - Ed Masson Tome I p570-575
- GRENIER P, PAULIAN R**, 1957 - Diptera Simulidae - *Mem Inst Scien de Madagascar Serie E Tome VIII p305-305*
- HAMON H**, 1953 - Etude biologique et systematique des Culecidae de l'île de La Reunion - *Mem Inst Scien de Madagascar Serie E Tome IV*
- HAMON H**, 1954 - La lutte antipaludique a La Reunion - *Bull Org Mon Sante n°11 525-556*
- HAMON H**, 1956 - Seconde note sur le biologie des moustiques de l'île de La Reunion - *Ann parasito Hum Comp tome XXXI n°5-6*

- IARE** (Institut des Amenagements Regionaux et de l'Environnement), **ARVAM** (Agence pour la Recherche et la Valorisation Marine), 1996 - Sensibilite et Vulnerabilite des milieux aquatiques Continentaux de l'île de La Reunion *Publi IARE, ARVAM, DIREN-Reunion*
- IIGGE, AE LOIRE BRETAGNE**, 1985 - Guide methodologique d'etudes des petites retenues, *rapport*
- KEITH & AL**, 1999, Atlas des poissons et crustaces d'eau douce de la Reunion Patrimoines naturels (MNHN/SP N), 39 136p
- KIENER A**, 1963 - Aperçu de quelques aspects piscicoles de La Reunion (eaux interieures de l'île) *CEMAGREF Aix-en-Provence*
- LEDOYER M**, 1982 - Crustaces Amphipodes Gammariens - *Faune Malgache CNRS Paris n°59*
- L D E H M**, (Laboratoire Departemental d' Epidemiologie et d'Hygiene du Milieu), 1994 - Communication des resultats des analyses 1994 sur les eaux de baignade et les eaux de captage destinees a la consommation humaine
- LEPINAY N**, 1994 - Etude de l'Etang du Gol mise au point d'une methodologie, etat de reference de l'Etang, *rapport CSP, DIREN-REUNION*
- MARLIER G, MARLIER M**, 1982 - Les Trichopteres de l'île de La Reunion *Bull Inst R Sci Nat Belg*, 54 - *Entomologie* - 13, 30 XI
- MERLIN S**, 1996 - Etude du peuplement ichtyologique de l'Etang St-Paul, *rapport DESS, Univ Franche Comte*
- MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT**, 1997 - Qualite de l'eau et des milieux aquatiques charte de qualite, *publi Ministere de l'Environnement*
- MOUTHON J**, 1997 - Note sur les mollusques aquatiques français *Ann Limn ?*
- ORE /REDETA R**, 1975-1999 - Annuaires hydrologiques (rapports puis CDROM)
- ORE**, 1995 - Les rivieres de La Reunion Bilan des connaissances disponibles en physico-chimie, faune et flore Analyse bibliographique *publi O R E et Region Reunion*
- ORE**, 1995 - Choix des premieres stations du reseau qualite et protocoles d'echantillonnage
- ORE**, 1995 - Hydrobiologie Resultats de la premiere campagne de prelevements d'avril-mai 95
- ORE**, 1996 - Hydrobiologie Resultats de la 2^{ème} campagne de prelevements d'octobre-novembre 95
- ORE**, 1996 - Synthese de la qualite des eaux des rivieres reunionnaises (Etat lors de la campagne d'hydrobiologie d'octobre-novembre 95)
- ORE**, 1997 - Determination floristiques et faunistiques des prelevements hydrobiologiques realises au Bras du Parc
- ORE**, 1997 - Hydrobiologie resultats des 2 campagnes de prelevement de 1996
- ORE**, 1997 - Synthese de la qualite des eaux des rivieres reunionnaises (Etat lors de la campagne d'hydrobiologie d'octobre-novembre 1996)

- ORE**, 1998 – Synthèse de la qualité des eaux douces réunionnaises état lors de la campagne d'octobre-novembre 1997
- ORE**, 1998 – Suivis hydrobiologiques des rivières réunionnaises résultats des 2 campagnes de prélèvement de 1997
- ORE**, 1999 – Synthèse de la qualité des eaux douces réunionnaises état lors de la campagne d'octobre-novembre 1998
- ORE** 2000 – Annuaire hydrologique de l'année 2000 sur CDROM
- ORE**, 2000 – Atlas des macroinvertébrés des eaux douces réunionnaises – version spiralee – + CDROM d'aide à la détermination
- ORE**, 2000 – Suivi des plans d'eau réunionnais résultats 1998/1999
- ORE**, 2001 - Synthèse de la qualité des eaux douces réunionnaises état lors de la campagne d'octobre-novembre 2000
- PATTE E, GOURBAULT N**, 1981 - Introduction pratique à la systématique des organismes des eaux continentales françaises n°1 Tubellaires, Tricladés paludicoles (Planaires d'eau douce) *Bull Sté Linneenne de Lyon 50^{eme} annee* n°9
- RICHOUX PH**, 1982 - Introduction pratique à la systématique des organismes des eaux continentales françaises n°2 Coleoptères aquatiques *Bull Sté Linneenne de Lyon 51^{eme} annee* n°4
- RODIER J**, 1984 - L'analyse de l'Eau, 7^{me} Ed *Dunod ed*, Paris
- RODRIGUEZ S VERGON JP** 1996 - Guide pratique de détermination des algues macroscopiques d'eau douce - *DIREN Franche-Comte*
- ROSS H**, 1957 - The Trichopteros fauna of Reunion - *Mem Inst Scien de Madagascar Serie E Tome VIII* p131-135
- SOGREAH, INRA, IRAP, SYNDICAT INTERCOMMUNAL DU LAC D'ANNECY**, 1991 - Suivi de la qualité du Lac d'Annecy, *rapport*
- SOGREAH, AE BASSIN LOIRE BRETAGNE**, 1985 - Guide méthodologique d'études des petites retenues, *rapport*
- SOLEM A**, 1961 - New Caledonian land and fresh water snails an annotated check list - *Fieldiana zoology Chicago Natural History Museum vol 41* n°3
- STARMUHLNER F**, 1977 - Contribution to the knowledge of the freshwater fauna of La Reunion (Mascarene) - *Cah ORSTOM, Ser Hydrobio, Vol XI, n°3* 239-250
- STARMUHLNER F**, 1979 - Results of the Australian hydrobiological mission 1974 to the Seychelles, Comores and Mascarene Archipelagos *Ann Naturalisator Mus Wien*, 82, 621-742
- STARMUHLNER F**, 1979 - Distribution of freshwater molluscs in mountain streams of Tropical Indo-pacific Islands (Madagascar, Ceylon, New Caledonia) *Malacologia* 18 245-255
- STUDEMANN D, LANDOLT P**, et al, 1992 - Ephemeroptera - *Insecta Helvetica Fauna ste Entomo Suisse*

- VERGON JP, BOURGEOIS C**, 1993 - Introduction pratique a la systematique des organismes des eaux continentales françaises n°10 Dipteres Chironomides T1 *Bull Sté Linneenne de Lyon* t 62 fasc 4
- VERGON JP, VERNEAUX J**, 1987 - Note sur la position generique potentielle des Dipteres Chironomides dans les habitats potamiques *Ann Limn* ?
- VERNEAUX J, VERNEAUX V, GUYARD A**, 1993 - Classification biologique des lacs jurassiens a l'aide d'une nouvelle methode d'analyse des peuplements benthiques I Variete et densite de la faune, *Annls limnol* - 29 (1) 59-77
- VERNEAUX J, VERNEAUX V, GUYARD A**, 1993 - Classification biologique des lacs jurassiens a l'aide d'une nouvelle methode d'analyse des peuplements benthiques II Nature de la faune, *Annls limnol* - 29 (3-4) 383-393
- VERNEAUX J, VERNEAUX V, GUYARD A**, 1995 - Classification biologique des lacs jurassiens a l'aide d'une nouvelle methode d'analyse des peuplements benthiques III Relations entre donnees biologiques et variables du milieu, *Annls limnol* - 31 (4) 277-286
- WERVALKA BG**, 1980 - Results of the Austrian Hydrobiological mission, 1974, to Seychelles, Comores and Mascarene Archepelagos, part III Dytiscidae, Girinidae - *Ann Naturhistor Mus Wien* 83 723-32

====ooOoo====

LEXIQUE

ABONDANCE (DENSITÉ) : nombre d'individus ramené à une surface donnée; dans les tableaux de résultats ORE, elle est ramenée à 1/20ème m² (surface du surber) pour les rivières et à 1/40ème m² (surface de la benne Eckman) pour les plans d'eau.

BIOCÉNOSE : ensemble des êtres vivants d'un même *biotope*.

BIOTOPE : [du grec "bio" : vie et "topos" : lieu] aire géographique où les facteurs écologiques gardent des valeurs à peu près constantes, qui permettent le développement de telles ou telles espèces [Dic. HACHETTE].

BENTHOS : ensemble des organismes liés de quelque manière que ce soit au substrat qui constitue le fond du système aquatique considéré [MOUTHON?, 199?]

BENTHIQUE : se dit des organismes appartenant au benthos.

CONDUCTIVITÉ : son unité est le microsiemens/cm, c'est " la conductance d'une colonne d'eau comprise entre deux électrodes métalliques de 1 cm² de surface, séparées de 1 cm l'une de l'autre"; la conductivité est proportionnelle à la minéralisation de l'eau.

DBO (DEMANDE BIOLOGIQUE EN OXYGÈNE) : Consommation d'oxygène (en mg/l) d'un échantillon d'eau, maintenue à température constante (20°C), à l'obscurité pendant une durée limitée (5 jours pour la DBO₅); cette consommation est celle des micro-organismes dégradant les matières organiques (M.O.) contenues dans l'eau, elle est donc proportionnelle à cette quantité de M.O.

DCO (DEMANDE CHIMIQUE EN OXYGÈNE) : quantité d'oxygène consommée par l'oxydation chimique au bichromate de potassium des matières organiques de l'eau.

DISQUE DE SECCHI : disque blanc de 20 cm de diamètre ; sa profondeur de disparition renseigne sur la transparence des eaux, celle-ci est fonction de l'intensité lumineuse, de la biomasse planctonique et des matières en suspension.

DULCICOLE (ou dulçaquicole) : [du grec "dulcis"= doux] qui se rapporte aux eaux douces.

DYSTROPHE : [du grec "dus" = "difficulté, mauvais état" et "trophé" = "nourriture"] se dit d'un milieu dysfonctionnel.

ÉCOSYSTÈME : ensemble des organismes vivants -la biocénose- exploitant un milieu particulier -le biotope.

ENDÉMISME : fait pour une espèce vivante d'avoir une répartition limitée à une région bien déterminée [Dictio. Hachette].

ENDÉMIQUE : se dit d'une espèce propre à une région donnée [MOUTHON, 199?].

HABITAT : l'adresse de l'espèce! Lieu de localisation d'une espèce dans le biotope caractérisé par des descripteurs morphodynamiques, physiques,...

HELOPHYTE [du grec "helos" marecage, "phuton" plante] "plantes des marecages dont les bourgeons restent enfouis dans la vase pendant la mauvaise saison" [Dictio HACHETTE] Plus simplement, elles ne sont pas totalement immergées. Leur partie terminale est aérienne. Ce sont, par exemple, les Jacinthes d'eau.

HYDROBIOLOGIE étude des facteurs *biotiques* la vie végétale et animale des eaux douces, et par extension des facteurs *abiotiques* - climatologie, géologie, morphodynamie, physico-chimie - qui conditionnent cette vie.

HYDROPHYTE [du grec "hydro" eau, "phuton" plante] "plantes dont les bourgeons restent enfouis sous l'eau dans la vase pendant la mauvaise saison" [Dictio HACHETTE] Elles sont totalement immergées. Ce sont, par exemple, les Potamots.

INTERSPECIFIQUE entre différentes espèces [MOUTHON, 1997]

INTRASPECIFIQUE entre différents individus d'une même espèce [MOUTHON, 1997]

LENTIQUE (ou lenitique) se dit d'un système aquatique caractérisé par un courant faible à nul (vasque calme d'une rivière, lacs, étangs), on parlera de *facies lentique*.

LIMNOLOGIE sensus stricto [du grec «limnê» lac et «logos» science] «Science qui étudie tous les phénomènes physiques et biologiques se rapportant aux lacs» [Petit Larousse] FOREL (1892) la définit comme «l'océanographie des lacs». Mais par extension, c'est devenue la science qui étudie toutes les eaux continentales [DUSSART, 1966].

LIMNOPHILE (ou lenitophile) se dit des espèces inféodées aux zones calmes - peu ou pas de courant - des systèmes aquatiques - lacs, rivières - (à l'opposé de *rheophile*).

LOTIQUE se dit d'un système aquatique caractérisé par un courant moyen à fort (les eaux courantes¹), on parlera de *facies lotique*.

MACROINVERTEBRES invertébrés aquatiques dont la taille est supérieure à 500 microns, c'est-à-dire visibles à l'œil nu, on y trouve notamment des vers, des mollusques, des crustacés et surtout, des insectes.

NICHE ECOLOGIQUE fonction d'une espèce ou d'une population [MOUTHON, 1997]

OLIGOTROPHE [du grec "oligos" = "petit, peu nombreux" et "trophe" = "nourriture"] se dit d'un milieu de faible productivité.

OXYDABILITE quantité d'oxygène consommée par oxydation chimique au permanganate de potassium (KMnO_4) des matières organiques de l'eau.

PETRICOLE se dit des animaux aquatiques vivant à la surface des pierres, des blocs.

PH "cologarithme de la concentration en ions hydrogènes de l'eau", il exprime l'acidité (de 0 et inférieur à 7), la neutralité (7), la basicité (au-delà de 7 à 14) de l'eau.

PLANCTON [du grec «plankton» qui erre] ensemble des microorganismes vivant en suspension dans les zones de plaines d'eau, salées ou douces [Petit Larousse, DUSSART, 1996]. Il s'oppose au benthos. On distingue le phytoplancton, d'origine végétale, du zooplancton, d'origine animale.

POURCENTAGE DE SATURATION EN OXYGENE % entre la concentration réelle d'oxygène dissous de l'eau et sa concentration maximale dans les mêmes conditions de températures et de pression

RHEOPHILE se dit des espèces aquatiques adaptées au courant (à l'opposé de limnophile)

TAXON unité taxonomique (espèce, genre, ordre, classe, embranchement)

TAXONOMIE science de classification des êtres vivants

VARIÉTÉ nombre de taxons présents dans l'échantillon considéré

ZONE EUPHOTIQUE Dans un plan d'eau, se dit de la couche superficielle éclairée par le rayonnement solaire. Elle s'étend de la surface à une zone de transition où disparaissent les rayons lumineux visibles et dont la profondeur est déterminée grâce au disque de Secchi. Il s'agit de la zone de vie du plancton.

ZONE APHOTIQUE dans un plan d'eau, se dit de la couche inférieure que le rayonnement solaire n'atteint pas. Elle s'étend du fond à une zone de transition où disparaissent les rayons lumineux visibles et dont la profondeur est déterminée grâce au disque de Secchi.

===ooOoo===

A N N E X E S

Liste des taxons (recensés par l'ORE et dans la bibliographie)
utilisée pour déterminer la variété d'un prélèvement

T A X O N S				
A	D	H	N	S
Aedes	Dasyhelea	Helichopsychae	Nepidae	Sarcophaga
Aeschinidae	Dolichopodidae	Helisoma duryi	Nertilia consimilis	Septana borbnica
Agraylea	Dryopidae Adulte	Hydraenidae Adulte	Nertina gagates	Simulidae
Amphipodes	Dryopidae Larve	Hydraenidae Larve	Nertina mauriciae	Sitala
Anopheles	Dugesidae	Hydrophilidae Adulte	Nodularia careri	Syrphidae
Athericidae	Dysticidae Adulte	Hydrophilidae Larve	Notonectidae	T
Athripsodes	Dysticidae Larve	Hydropsychae	O	Tabanidae
Atrichopogon	E	Hydroptila	Oecetis	Tanypodinae
Atyoida	Ecnonidae	I	Oligochetes	Tipulidae
Axiocerna	Empididae	Isopodes	Orthocladinae	V
B	Ephyridae	L	Ostracodes	Varuna litterata
Baetis	Erpobdellidae	Lantzia carinata	Oxyethira	Velidae
Bulinus cercinus	F	Lepidopteres	P	
C	Ferrissidae	Leptocerina	Phaonia	
Caridina	Forcipomyia	Libellulidae	Physa acuta	
Chimarra	G	Limnophora	Planorbidae	
Chironominae	Gerridae	Limonidae	Plotia datura	
Cladoceres	Glossiphonidae	Lymnaea	Potamon bouvieri	
Clithon longispina	Gyrinidae Adulte	M	Psychodidae	
Cloeon	Gyrinidae Larve	Macrobrachium	Ptychognathus hachijyensis	
Coenagrionidae		Melanoides tuberculata	R	
Conchostraces		Mesovelidae	Rhagionidae	
Copepodes				
Corixidae				
Culex				