

Panorama régional du suivi

Chapitre tiré du rapport ci-dessous.



Direction de l'Environnement et de l'Aménagement Littoral
Laboratoire côtier de Sète

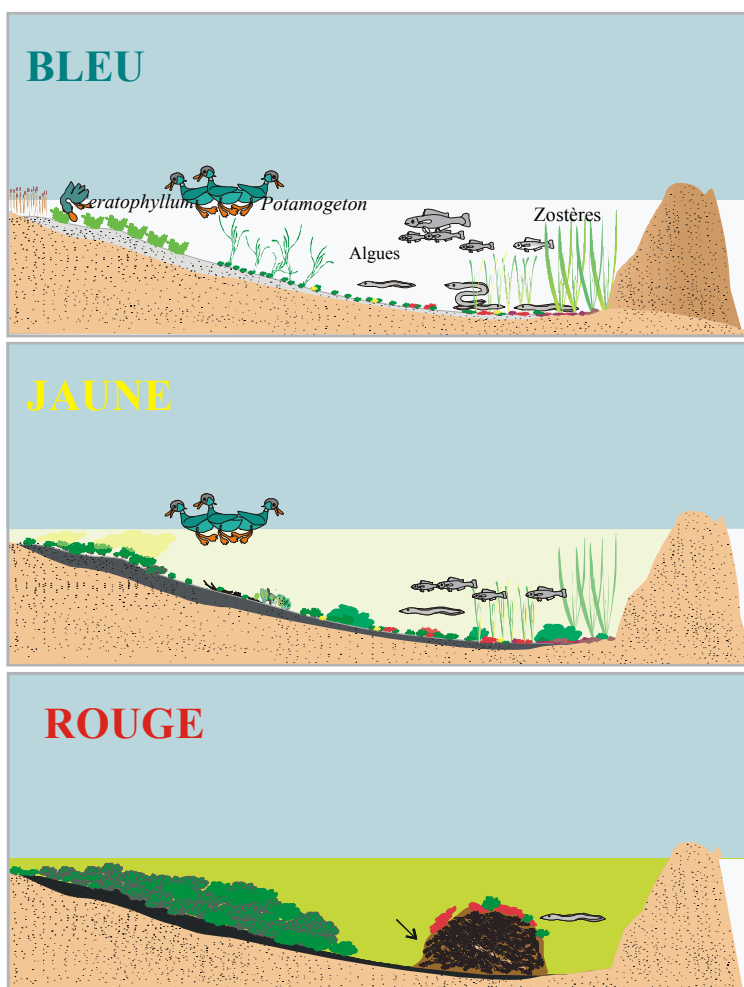
Mars 2003



Réseau de Suivi Lagunaire du Languedoc-Roussillon



Bilan des résultats 2002



ifremer

1. Panorama régional du suivi

1. Grilles de lecture de l'eau	5
1.1. De Canet-St Nazaire à Vendres	5
1.2. Du grand Bagnas au Médard	5
2. Diagnostic du phytoplancton.....	15
2.1. De Canet-St Nazaire à Vendres	15
2.2. Du grand Bagnas au Médard	16
3. Conclusion.....	26

2. Etang de Canet ou de Saint-Nazaire

1. Introduction	3.5. Planche de diagnostic
2. Suivi mensuel de la colonne d'eau (2001-2002)	4. Diagnostic de la colonne d'eau
3. Diagnostic de l'eutrophisation	4.1. Grille annuelle de lecture de l'eau
3.1. Les sédiments	4.2. Grille de lecture de l'eau pour l'été 2002
3.2. Macrophytes	4.3. Evolution depuis 2000
3.3. Diagnostic du phytoplancton	5. Autres réseaux
3.4. Diagnostic de la macrofaune benthique	6. Conclusion
	7. Références bibliographiques

3. La lagune de Salses-Leucate

1. Introduction	6. Autres réseaux de surveillance
2. Diagnostic de l'eau	6.1. Réseau microbiologique (REMI)
2.1. Grille estivale de lecture de l'eau	6.2. Réseau phytoplancton (REPHY)
2.2. Evolution pluriannuelle	6.3. Réseau National d'Observation (RNO)
3. Diagnostic du phytoplancton	6.4. Réseau intégrateurs biologiques
4. Suivi des stations d'épuration	7. Modèle hydrodynamique de Salses-Leucate
4.1. Qualité des effluents sortants	7.1. Description du site
4.2. Estimation des flux	7.2. Problématique
4.3. Diagnostic par les macrophytes aux alentours de la zone de rejet	7.3. Application du modèle MARS 3D
4.4. Conclusions	7.4. Modélisation hydrodynamique
5. Suivi de la pollution par le tributylétain (TBT)	7.5. Conclusion et perspectives
5.1. Echantillonnage	8. Conclusion
5.2. Résultats	9. Références bibliographiques
5.3. Conclusion	

4. Etang de La Palme

1. Introduction	3.4. Diagnostic de la macrofaune
2. Suivi annuel de la colonne d'eau	3.5. Planche de diagnostic
3. Diagnostic complet	4. Diagnostic de l'eau
3.1. Diagnostic des sédiments	4.1. Grille annuelle de lecture de l'eau
3.2. Les macrophytes	4.2. Grille de lecture de l'eau pour l'été 2002
3.3. Diagnostic du phytoplancton	

4.3. Evolution depuis 2000

5. Autres réseaux

5.1. RNO sédiments

5.2. Réseau Intégrateurs Biologiques :
RINBIO

6. Conclusion

7. Bibliographie

5. Etang de Bages Sigean

1. Introduction

2. Diagnostic de l'eau d'eau

2.1. Grille estivale de lecture de l'eau

2.2. Evolution pluriannuelle du diagnostic de l'eau

2.3. Conclusion

3. Diagnostic du phytoplancton

3.1. Bages nord

3.2. Bages milieu

3.3. Bages sud

3.4. Conclusion

4. Diagnostic simplifié par les macrophytes

4.1. Diagnostic simplifié en 2002

4.2. Evolution plurielle du compartiment « macrophytes »

5. Suivi des stations d'épuration du pourtour de l'étang

5.1. Qualité des effluents sortants

5.2. Estimation des flux et contribution relative de chaque STEP

5.3. Diagnostic simplifié par les macrophytes aux alentours de la zone de rejet

5.4. Conclusions et perspectives

6. Autres réseaux de surveillance

6.1. Réseau phytoplancton (REPHY)

6.2. Réseau National d'Observation (RNO)

6.3. Réseau intégrateurs biologiques (RINBIO)

7. Application du modèle sur le site de Bages-Sigean

7.1. Description du site

7.2. Problématique

7.3. Application du modèle MARS 3D

7.4. Modélisation hydrodynamique

7.5. Conclusion et perspectives

8. Conclusion

9. Références bibliographiques

6. Les étangs de Campagnol–Ayrolle et Gruissan

1. Introduction

2. Etangs de Campagnol et de l'Ayrolle

2.1. Diagnostic de l'eau

2.2. Diagnostic du phytoplancton

2.3. Diagnostic simplifié par les macrophytes

2.4. Bioconstructions du ver *Ficopomatus enigmaticus* (cascaills)

3. Etang de Gruissan

3.1. Diagnostic de l'eau et du phytoplancton

3.2. Diagnostic simplifié par les macrophytes

4. Autres réseaux

4.1. RNO sédiments

4.2. RINBIO – Etang de l'Ayrolle

5. Conclusions

6. Références bibliographiques

7. L'étang de Vendres

1. Introduction

2. Suivi annuel de la colonne d'eau

3. Diagnostic complet

3.1. Diagnostic des sédiments

3.2. Les macrophytes

3.3. Diagnostic du phytoplancton

3.4. Diagnostic de la macrofaune

3.5. Planche du diagnostic

4. Diagnostic de l'eau

4.1. Grille de lecture de l'eau annuelle

4.2. Grille de lecture de l'eau pour l'été 2002

4.3. Evolution du diagnostic de l'eau

5. Conclusion

6. Références bibliographiques



8. Etang du Bagnas

1. **Introduction**
2. **Suivi annuel de la colonne d'eau**
3. **Diagnostic complet**
 - 3.1. Diagnostic des sédiments
 - 3.2. Diagnostic des macrophytes
 - 3.3. Diagnostic du phytoplancton
 - 3.4. Diagnostic de la macrofaune benthique
 - 3.5. Planche du diagnostic
4. **Diagnostic de l'eau**
 - 4.1. Grille de lecture annuelle (2001-2002)
 - 4.2. Grille de lecture de l'eau pour l'été 2002
 - 4.3. Evolution du diagnostic de l'eau depuis 2000
5. **Conclusion**
6. **Références bibliographiques**

9. Etang de Thau

1. **Introduction**
2. **Diagnostic de l'eau**
 - 2.1. Grille estivale de lecture de l'eau
 - 2.2. Evolution pluriannuelle du diagnostic de l'eau
3. **Diagnostic du phytoplancton**
4. **Réseaux mollusques**
 - 4.1. Réseau de suivi REMORA
 - 4.2. Réseau de suivi REPAMO
5. **Qualité bactériologique**
 - 5.1. Réseau microbiologique (REMI)
 - 5.2. Simulation des rejets théoriques des STEP du bassin versant de Thau
6. **Phytoplancton toxique**
 - 6.1. Réseau phytoplancton toxique (REPHY)
 - 6.2. Programme de recherche *Alexandrium*
7. **Suivi de la pollution par le tributylétain (TBT)**
 - 7.1. Contamination des eaux
 - 7.2. Imposex
 - 7.3. Chambrage des coquilles d'huîtres
 - 7.4. Simulation du devenir des apports suspectés
 - 7.5. Conclusion
8. **Contamination chimique**
 - 8.1. Le réseau national d'observation (RNO)
 - 8.2. Réseau Intégrateurs biologiques (RINBIO)
9. **Conclusion générale**
10. **Références bibliographiques**

10. Le Canal du Rhône à Sète

1. **Introduction**
2. **Hydrologie générale**
3. **Diagnostic de l'eau**
4. **Diagnostic du Phytoplancton**
5. **Conclusion**

11. Les étangs palavasiens

1. **Introduction**
2. **Suivi mensuel sur une année**
 - 2.1. L'étang d'Ingril
 - 2.2. Etang de Vic
 - 2.3. Etang de Pierre-Blanche
 - 2.4. Etang de l'Arnel
 - 2.5. Etang de Prévost
 - 2.6. Etang de Méjean-Pérois
 - 2.7. Etang du Grec
 - 2.8. Bilan
3. **Diagnostic de l'eau**
4. **Diagnostic du phytoplancton**
5. **Autres réseaux**
 - 5.1. Réseau microbiologique (REMI) – Etang de Prévost
 - 5.2. Réseau phytoplancton (REPHY)
 - 5.3. Réseau national d'observation (RNO)
 - 5.4. Réseau Intégrateurs Biologiques (RINBIO)

6. Suivi du TBT – Etang du Prévost
7. Conclusion

8. Références bibliographiques

12. L'étang de l'Or

1. INTRODUCTION
2. DIAGNOSTIC DE L'EAU
3. PHYTOPLANCTON
4. DIAGNOSTICS SIMPLIFIÉS PAR LES MACROPHYTES
 - 4.1. POPULATIONS DE MACROPHYTES
 - 4.2. DIAGNOSTIC 2002
 - 4.3. ÉTATS ANTÉRIEURS ET ÉVOLUTION DES MACROPHYTES

5. BIOCONSTRUCTIONS DE *FICOPOMATUS ENIGMATICUS* (CASCAILS)
6. AUTRES RÉSEAUX
 - 6.1. RNO SÉDIMENTS
 - 6.2. RÉSEAU INTÉGRATEURS BIOLOGIQUES (RINBIO)
7. CONCLUSION
8. RÉFÉRENCE BIBLIOGRAPHIQUE

13. L'étang du Médard

1. Introduction
2. Suivi mensuel de l'eau pendant un an
3. Diagnostic complet
 - 3.1. Sédiments
 - 3.2. Phytoplancton
 - 3.3. Macrophytes

- 3.4. Macrofaune benthique
- 3.5. Planche de diagnostic des résultats
4. Diagnostic de l'eau
5. Conclusion
6. Références bibliographiques

14. L'étang du Ponant

1. Introduction
2. Suivi mensuel de l'eau pendant un an
3. Diagnostic complet
 - 3.1. Sédiments
 - 3.2. Macrophytes
 - 3.3. Phytoplancton
 - 3.4. Macrofaune benthique

- 3.5. Planche de diagnostic
4. Diagnostic de la colonne d'eau
5. Autres réseaux
 - 5.1. Réseau phytoplancton (REPHY)
 - 5.2. Réseau Intégrateur Biologiques (RINBIO)
6. Conclusion
7. Références bibliographiques

15. Impact des rejets de stations d'épuration sur les milieux lagunaires méditerranéens (première approche)

1. INTRODUCTION
2. Matériels et méthodes
 - 2.1. Sélection des lagunes
 - 2.2. Délimitation du bassin versant des lagunes
 - 2.3. Inventaire des populations
 - 2.4. Recensement des stations d'épuration et Système d'Informations Géographiques

- 2.5. Estimations des apports d'azote et de phosphore
- 2.6. Relations entre les mesures du RSL et les estimations des apports issus des rejets domestiques
3. Résultats et discussion
 - 3.1. Communes
 - 3.2. Populations
 - 3.3. Stations d'épuration

- 3.4. Estimations des apports issus des stations d'épuration
- 3.5. Relations apports du bassin versant/données du RSL
- 4. **Conclusions et perspectives**
- 5. **Références bibliographiques**

16. Evaluation de la réponse globale des sédiments dans les lagunes languedociennes à un bioessai : développement larvaire de l'huître creuse *Crassostrea gigas* en présence d'élutriats de sédiments.

- 1. **Introduction, problématique**
 - 1.1. Introduction.
 - 1.2. Risques de pollution par les sédiments
 - 1.3. Choix de la méthode de screening.
- 2. **Méthodologie.**
 - 2.1. Test écotoxicologique : principe du développement larvaire sur élutriat.
 - 2.2. Campagne de terrain.
 - 2.3. Test de développement larvaire
 - 2.4. Méthodes de traitement des données.
- 3. **Résultats**
 - 3.1. Etang de Canet St Nazaire
 - 3.2. Etang de Salses-Leucate
 - 3.3. Etang de La Palme
 - 3.4. Etangs de Bages-Sigean et de Campagnol.
 - 3.5. Etang de Thau
 - 3.6. Le complexe palavasien
 - 3.7. Etang de l'Or
 - 3.8. Etang du Ponant
- 4. **Conclusion**
- 5. **Perspectives**
- 6. **Références bibliographiques**

17. ANNEXES

- 1. **Outil indicateurs du niveau d'eutrophisation des lagunes méditerranéennes**
- 2. **Réseau national d'Observation (RNO)**
- 3. **Modélisation en milieu lagunaire**
- 4. **Qualité microbiologique des coquillages**
- 5. **Stations d'épuration du bassin versant de l'étang de Thau**
- 6. **Résultats REPHY 2002 – Phycotoxines**

1. Grilles de lecture de l'eau

Dans le cas du suivi global de l'eutrophisation, les grilles de lecture ont été établies en juin, juillet et août sur l'eau de 35 stations lagunaires et des 10 stations réparties sur le canal du Rhône à Sète (Fig. 1.1 à 1.8). C'est la deuxième année de diagnostic, l'année 2000 correspondant à une année test (une seule grille remplie).

1.1. De Canet-St Nazaire à Vendres

- Comme en 2001, l'étang de Canet-St Nazaire est en mauvais état par des concentrations très élevées de phosphates. Mais ce mauvais état ne se traduit pas par de fortes densités de phytoplancton pendant tout l'été.
- Dans l'étang de Salses-Leucate, les stations de Leucate Nord (LEN) et Dindille (LED) présentent un très léger excès en ammonium aux mois de juillet et d'août faisant passer l'état très bon à bon. Cette évolution n'est pas significative d'une dégradation de l'étang qui montrait cette même caractéristique en 1999 et 2000.
- L'étang de La Palme présente aussi en 2002 un léger excès d'ammonium qui fait passer l'état du bleu au vert mais cette évolution n'est pas non plus significative et constitue plutôt un retour aux diagnostics de 1999 et 2000.
- Les eaux de la partie nord de l'étang de Bages (BGN) donnent une grille proche de celles obtenues les années précédentes avec un excès de phosphates qui entraîne des états moyens à médiocres. En revanche, une dégradation dans la partie sud est visible à partir de juillet.
- Concernant les autres étangs du complexe narbonnais, ceux de Campagnol et de l'Ayrolle confirment leurs états respectivement mauvais et bon établis en 2001. Les eaux de l'étang de Gruissan ont retrouvé la bonne qualité qu'elles avaient perdue en 2001.
- L'étang de Vendres et le canal en connexion avec l'Aude ont des eaux en mauvais état durant les trois mois de l'été.

1.2. Du grand Bagnas au Médard

- L'étang du grand Bagnas présente un mauvais état par rapport à l'eutrophisation en 2002 mais il reste à l'abri des malaïgues en raison de ses eaux presque douces.
- En 2002, les eaux de l'étang de Thau sont dans un état globalement satisfaisant. Les états moyens permettent la production de phytoplancton nécessaire à la croissance des huîtres.
- Les états médiocres obtenus aux deux stations du canal du Rhône à Sète entre les étangs de Thau et d'Ingril sont dus à une pollution de nitrates en juin.

Les étangs d'Ingril sud et nord, et les eaux du canal situées entre les deux parties, ont vu leur état s'améliorer en 2002 (passage du médiocre au moyen). Les grilles de juillet donnent même des états bons à très bons. Les étangs du complexe palavasiens situés un peu plus à l'est (Vic et Pierre Blanche) présentent aussi une amélioration par rapport à 2001, mais dans une moindre mesure. Ces meilleurs résultats proviennent d'une moindre influence des eaux du Lez dans la partie ouest du canal du Rhône à Sète. Les autres étangs palavasiens et l'étang de l'Or sont diagnostiqués en mauvais état, tout comme les eaux du canal avec lesquelles ces étangs rentrent en contact.

- Les étang du Ponant et du Médard donnent aussi de mauvais états mais ces étangs sont moins dégradés que les précédents avec des valeurs seuils plutôt proches de l'état médiocre.

JUIN 2002

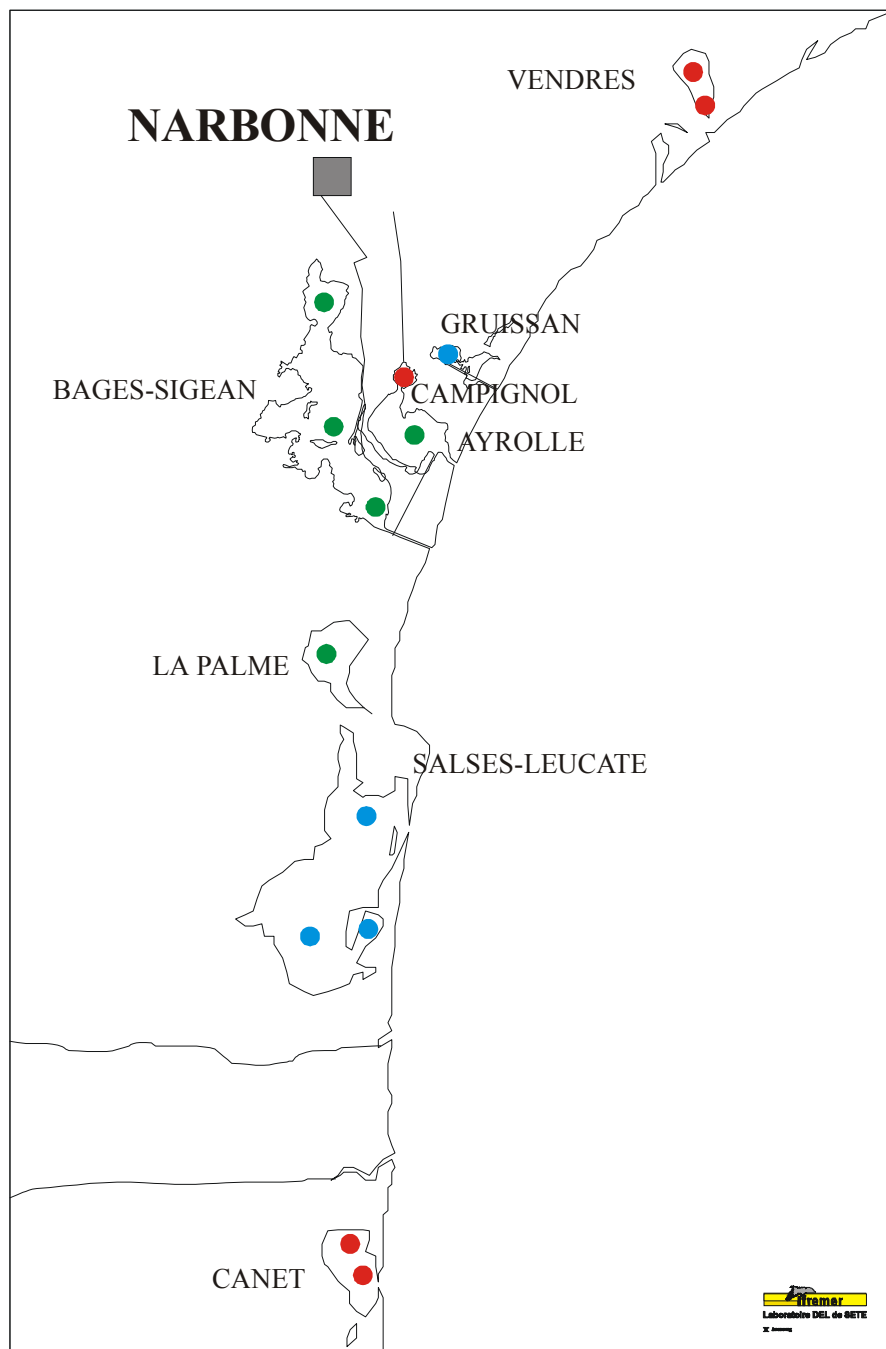


Figure 1.1 : Distribution des états vis-à-vis de l'eutrophisation déduits des grilles de l'eau en juin 2002 de l'étang de Canet-St-Nazaire à celui de Vendres.

JUILLET 2002

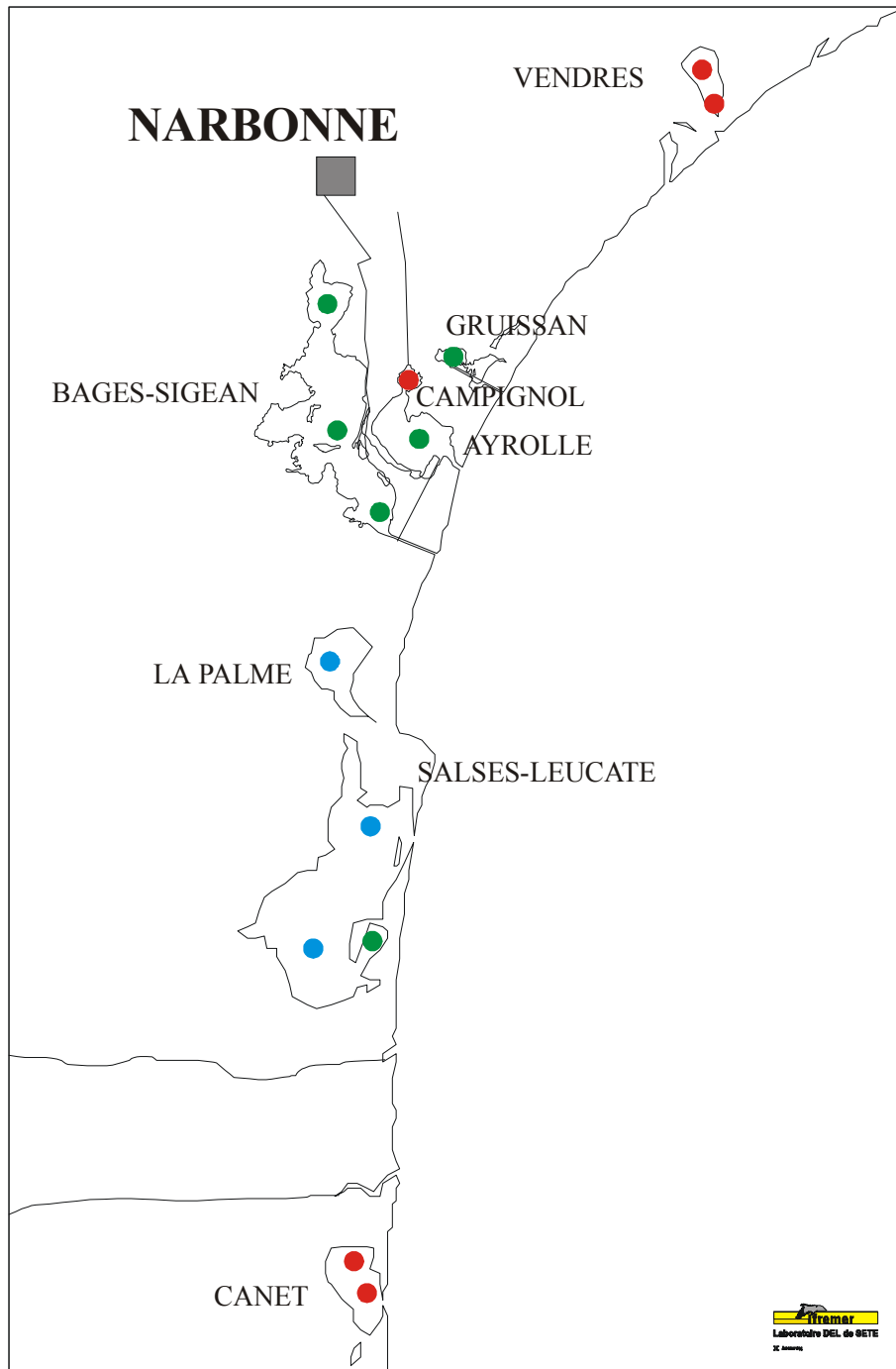


Figure 1.2 : Distribution des états vis-à-vis de l'eutrophisation déduits des grilles de l'eau en juillet 2002 de l'étang de Canet-St-Nazaire à celui de Vendres.

AOÛT 2002

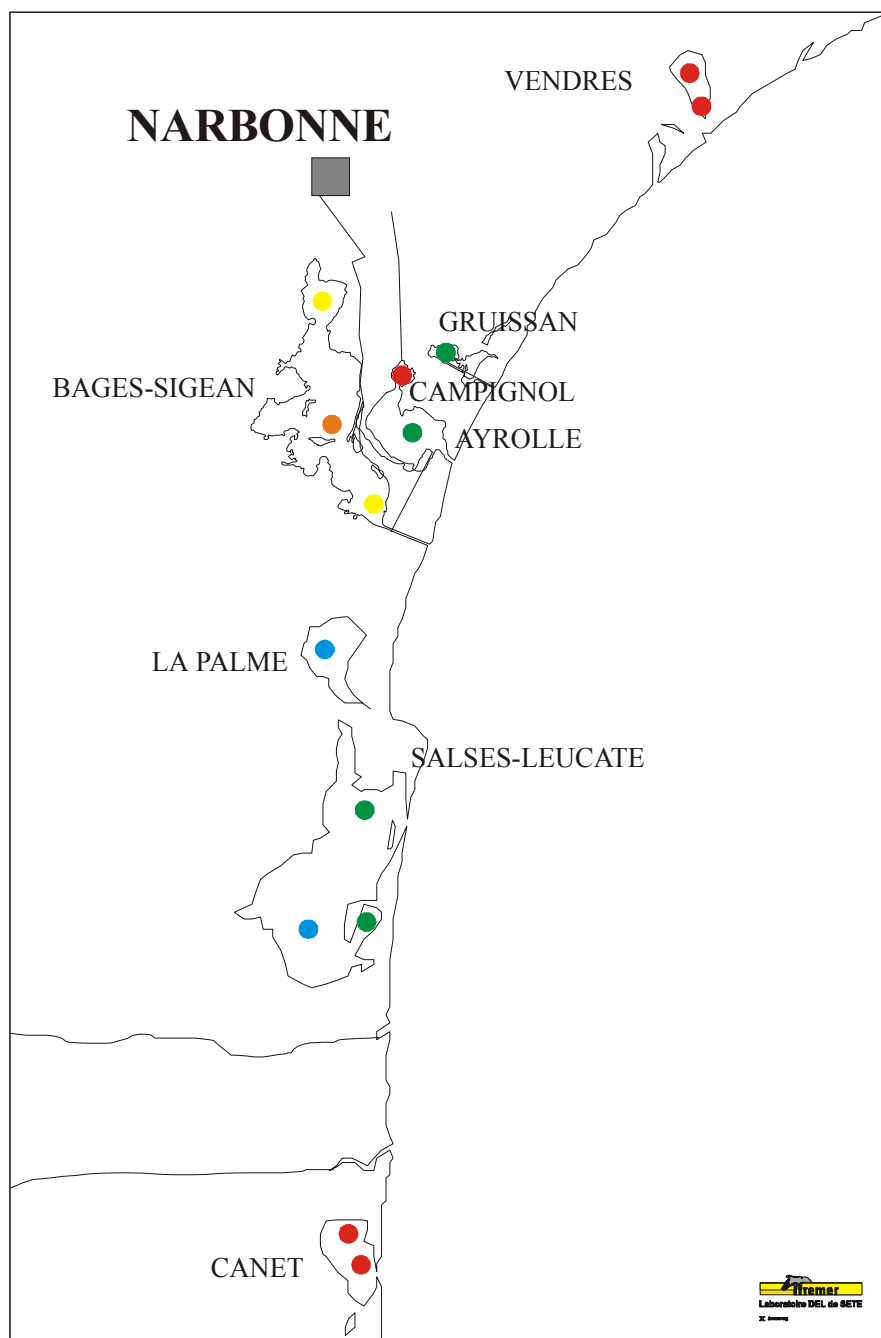
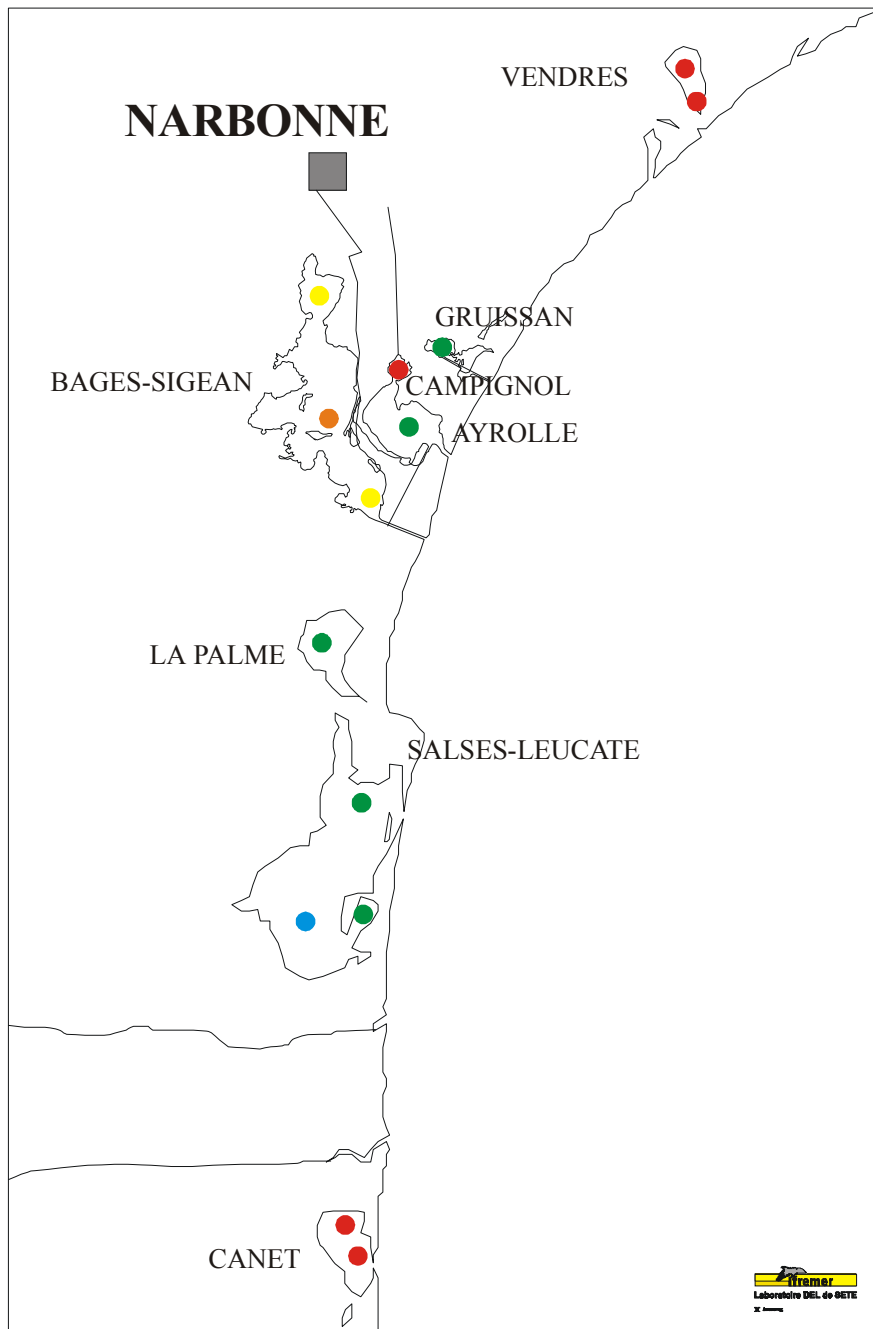


Figure 1.3 : Distribution des états vis-à-vis de l'eutrophisation déduits des grilles de l'eau en août 2002 de l'étang de Canet-St-Nazaire à celui de Vendres.

ÉTÉ 2002



IFREMER
Laboratoire DEL de ORETE
X 1000

Figure 1.4 : Distribution des états vis-à-vis de l'eutrophisation déduits des grilles de l'eau en 2002 de l'étang de Canet-St-Nazaire à celui de Vendres.

JUIN 2002

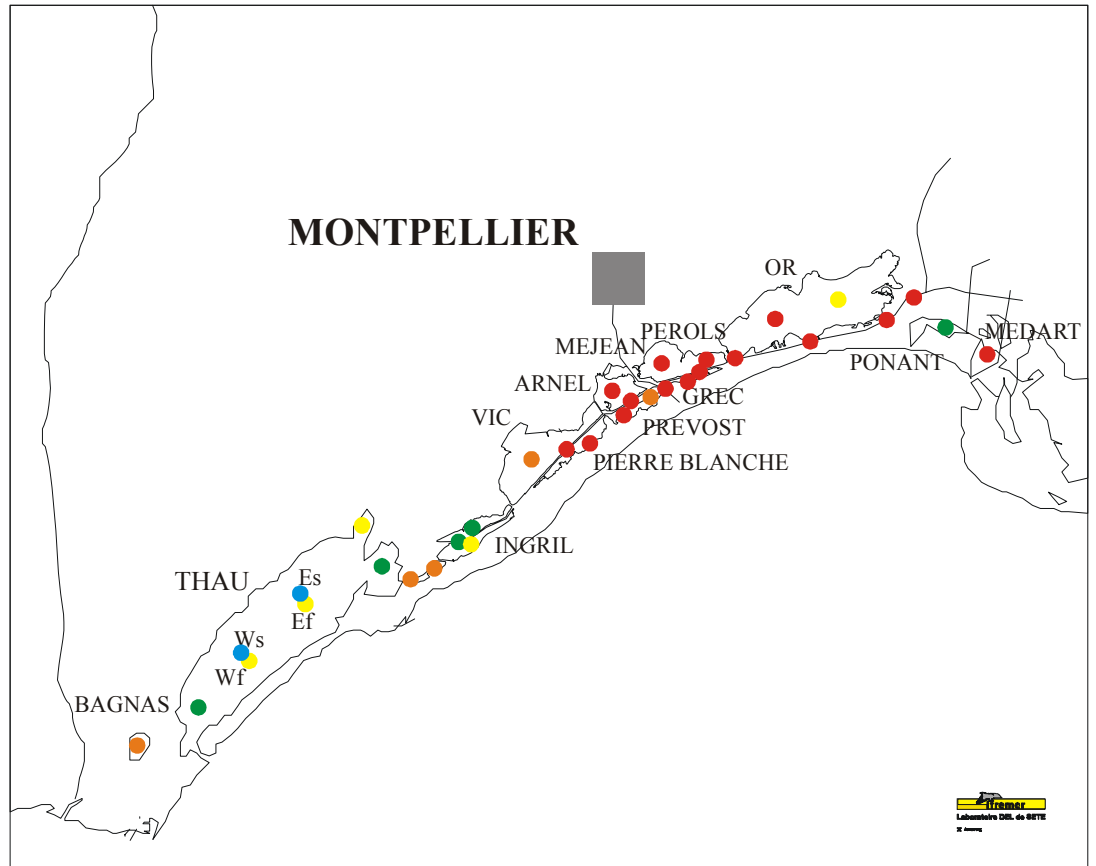


Figure 1.5 : Distribution des états vis-à-vis de l'eutrophisation déduits des grilles de l'eau en juin 2002 de l'étang du Bagnas à celui du Médard.

JUILLET 2002

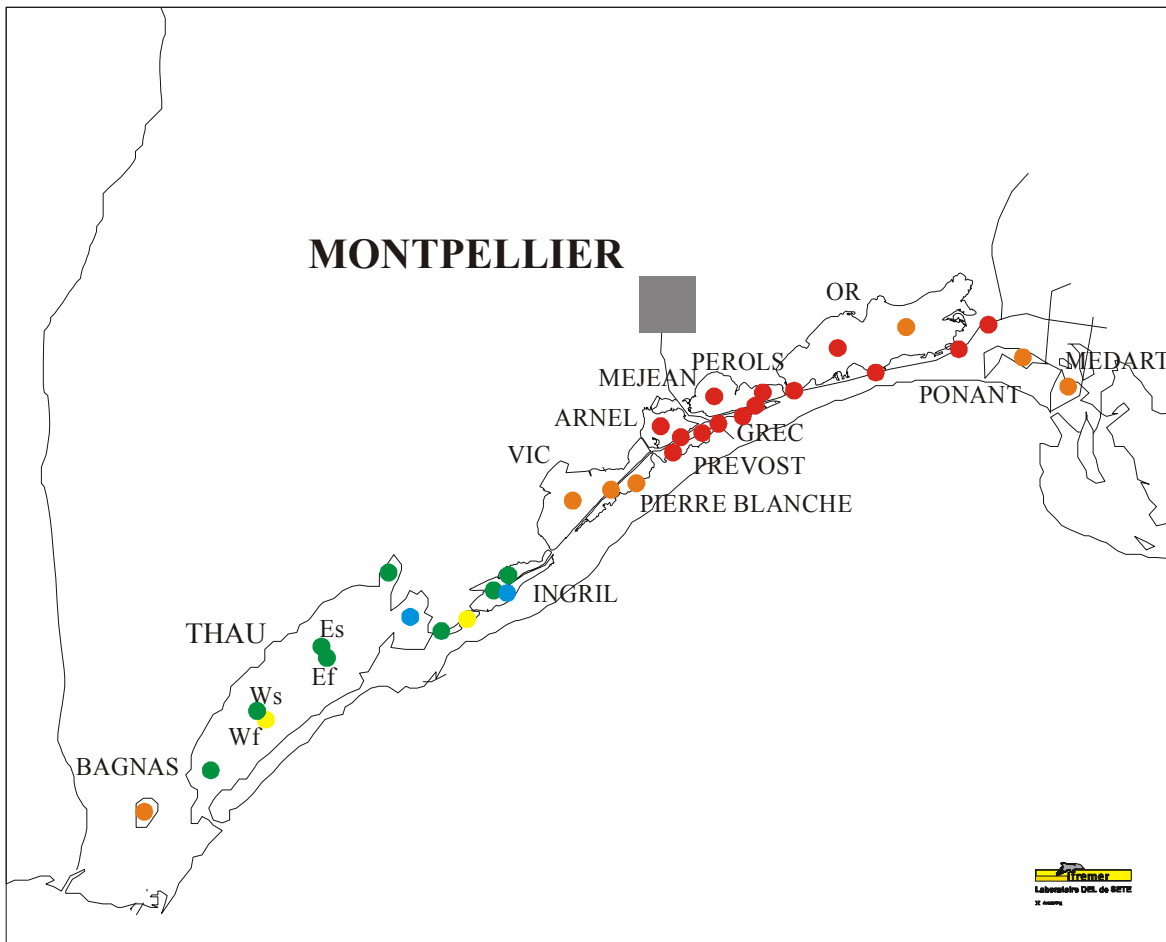


Figure 1.6 : Distribution des états vis-à-vis de l'eutrophisation déduits des grilles de l'eau en juillet 2002 de l'étang du Bagnas à celui du Médard.

AOÛT 2002

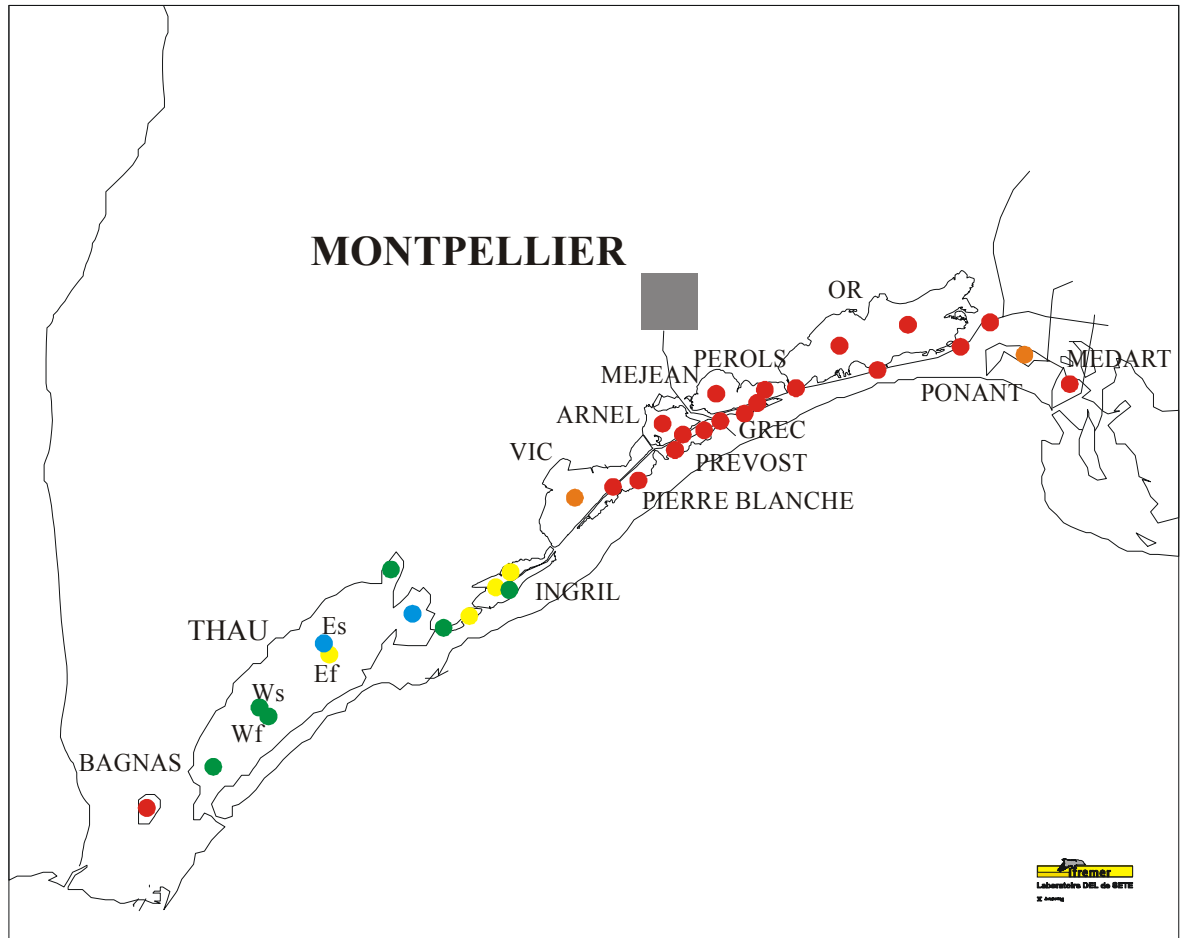


Figure 1.7 : Distribution des états vis-à-vis de l'eutrophisation déduits des grilles de l'eau en août 2002 de l'étang du Bagnas à celui du Médard.

ÉTÉ 2002

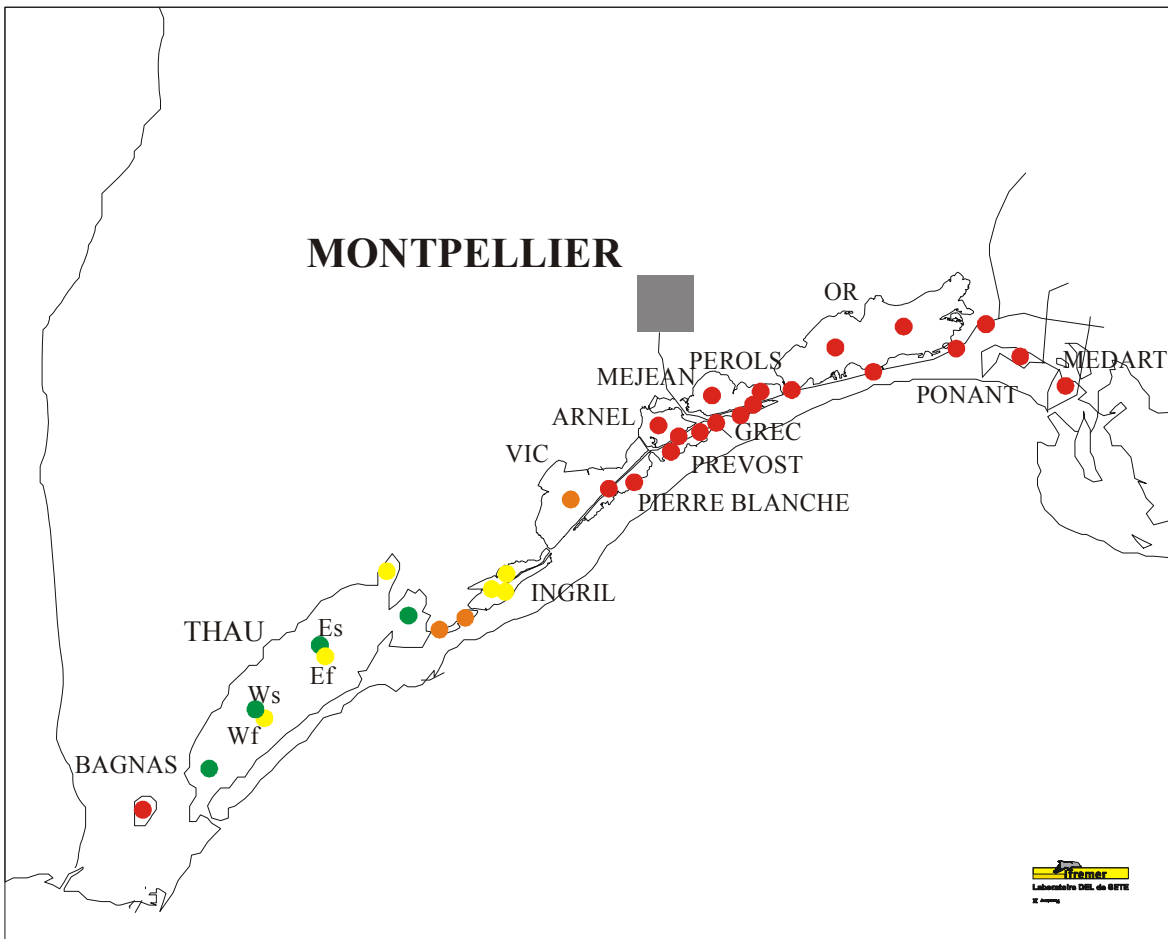


Figure 1.8 : Distribution des états vis-à-vis de l'eutrophisation déduits des grilles de l'eau en 2002 de l'étang du Bagnas à celui du Médard.

2. Diagnostic du phytoplancton

Le phytoplancton, connu aussi sous l'appellation de « microalgues » constitue encore un monde de l'inconnu pour les chercheurs scientifiques. De nombreuses nouvelles espèces, comme celle trouvée dans l'étang de Thau en 1991, restent encore à découvrir grâce notamment aux progrès de l'observation des organismes microscopiques. Même si des centaines de publications scientifiques voient le jour chaque année sur le phytoplancton, la question : « Pourquoi cette espèce à cet endroit et à cette période ? » risque de rester encore longtemps sans réponse.

L'étude des communautés phytoplanctoniques par cytométrie en flux a permis d'élaborer une grille de diagnostic permettant de renforcer et de préciser l'état donné par la grille de qualité de l'eau. En plus de pouvoir compter séparément les « petites » espèces (picophytoplancton) des plus grandes (nanophytoplancton), la technique utilisée pour compter les cellules, associée à l'identification des différents types de chlorophylles, permet aussi de distinguer certaines grandes familles de phytoplancton. Elle donne donc de précieuses informations sur la qualité des peuplements, contribuant ainsi à mieux comprendre le fonctionnement de nos lagunes.

Les résultats issus des grilles de diagnostic du phytoplancton sont présentés figures 1.9 à 1.16.

2.1. De Canet-St Nazaire à Vendres

- L'étang de Canet-St Nazaire est caractérisé par un état médiocre provenant du nanophytoplancton mais les quantités de cellules mesurées étaient proches du seuil jaune-orange. Le résultat n'est donc pas très différent de celui de 2001 qui classait cette lagune dans un état moyen par le nanophytoplancton.
- Les eaux de la partie sud de l'étang de Salses-Leucate (LES) ont vu se développer en juin une population de petite taille (3 µm) donc de type picophytoplancton mais appartenant au nanophytoplancton selon la grille. Le dénombrement donnait un résultat médiocre mais cependant très proche du seuil moyen/médiocre. Le résultat médiocre ainsi obtenu correspond donc à un double artefact de la grille qui sépare de façon suggestive les tailles et les seuils. Le résultat donné par la grille de diagnostic du phytoplancton ne traduit donc pas une dégradation des eaux. Comme en 2001, les deux stations centrales de l'étang de Salses-Leucate ont révélé des quantités non négligeables de picocyanophytoplancton induisant un état médiocre par addition avec les autres espèces de picophytoplancton. Mais, comme il a été précisé dans le rapport 2001, les espèces appartenant au picocyanophytoplancton sont de très petite taille (< 1 µm). De fortes quantités de ces cellules ne se traduisent pas par de fortes concentrations de chlorophylle. Les biomasses de picocyanophytoplancton peuvent donc être considérées comme négligeables par rapport au reste du picophytoplancton et au nanophytoplancton.

- L'étang de La Palme n'a pas montré de fortes densités de cellules phytoplanctoniques en 2002. En août, le dénombrement du picophytoplancton donnait une valeur légèrement au dessus du seuil bleu/vert. Le picocyanophytoplancton était aussi présent au mois d'août mais les quantités de cellules n'ont pas eu d'influence sur le classement.
- Les comptages dans la partie nord de l'étang de Bages (BGN) donnent des résultats similaires à ceux de 2001 avec un bon état pour le picophytoplancton et une quantité de cellules nanophytoplanctoniques proche du seuil jaune/orange. Les deux stations plus au sud (BGM et BGS) ont de bons états.
- Les grilles élaborées dans les autres étangs du complexe narbonnais confirment les résultats obtenus par les grilles de l'eau. L'étang de l'Ayrolle donne un très bon état avec un comptage de cellules nanophytoplanctoniques à la limite du seuil bleu/vert. Le diagnostic du phytoplancton dans l'étang de Gruissan confirme le retour de cet écosystème à une meilleure qualité avec un état passant du orange au jaune de 2001 à 2002. Enfin, comme en 2001 ; des quantités très faibles de cellules de picocyanophytoplancton ont été mesurées dans l'ensemble du complexe narbonnais.
- L'étang de Vendres, comme en 2002, est caractérisé par de très fortes proliférations phytoplanctoniques avec des comptages en cellules de picophytoplancton près de 3 fois supérieurs au seuil rouge/orange. Le canal en contact avec l'Aude présente une relative amélioration par rapport à 2001 avec un état médiocre.

2.2. Du grand Bagnas au Médard

- L'étang du Bagnas présente une situation originale avec un très bon diagnostic du phytoplancton en opposition avec les concentrations élevées de chlorophylle mesurées notamment au mois d'août. Cette contradiction devrait être levée par une observation plus approfondie de la composition de l'eau (microscopie électronique).
- Comme en 2001 les états donnés par le phytoplancton à Thau sont médiocres pour certaines stations mais ce décalage d'une classe par rapport aux grilles de l'eau (état moyen à bon) traduit la grande capacité de cet écosystème à produire du phytoplancton sans fertilisation excessive. Cette caractéristique fait de l'étang de Thau un site de tout premier ordre pour l'élevage de filtreurs.
- A l'image des résultats obtenus à partir des grilles de l'eau, l'ouest des étangs palavasiens et les stations du canal situées dans ce secteur ont vu leur état s'améliorer en 2002. Pour l'étang d'Ingril, l'état est médiocre par le nanophytoplancton avec des valeurs plutôt proches du seuil jaune/orange, les dénombrements du picophytoplancton restant à un bon état. Pour les étangs de Vic et de pierre Blanche, aucun dénombrement n'a conduit à un mauvais état en 2002. En revanche, plus à l'est et jusqu'à l'étang de l'Or, la plupart des prélèvements a donné un mauvais état, que ce soit pour le

picophytoplancton ou le nanophytoplancton. Comme en 2001, le picocyanophytoplancton était peu représenté en 2002 dans le complexe palavasien. Mais il est remarquable que les quelques densités significatives soient quasiment observées aux mêmes stations d'une année sur l'autre (CANGRE et CANOR).

- Pour l'étang du Ponant, la grille de diagnostic du phytoplancton confirme l'état donné par la grille de l'eau avec un niveau médiocre pour le picophytoplancton et le nanophytoplancton
- En revanche, l'étang du Médard présente une situation différente de 2001 avec de faibles densités de cellules phytoplanctoniques.

NANOPHYTOPLANCTON ÉTÉ 2002

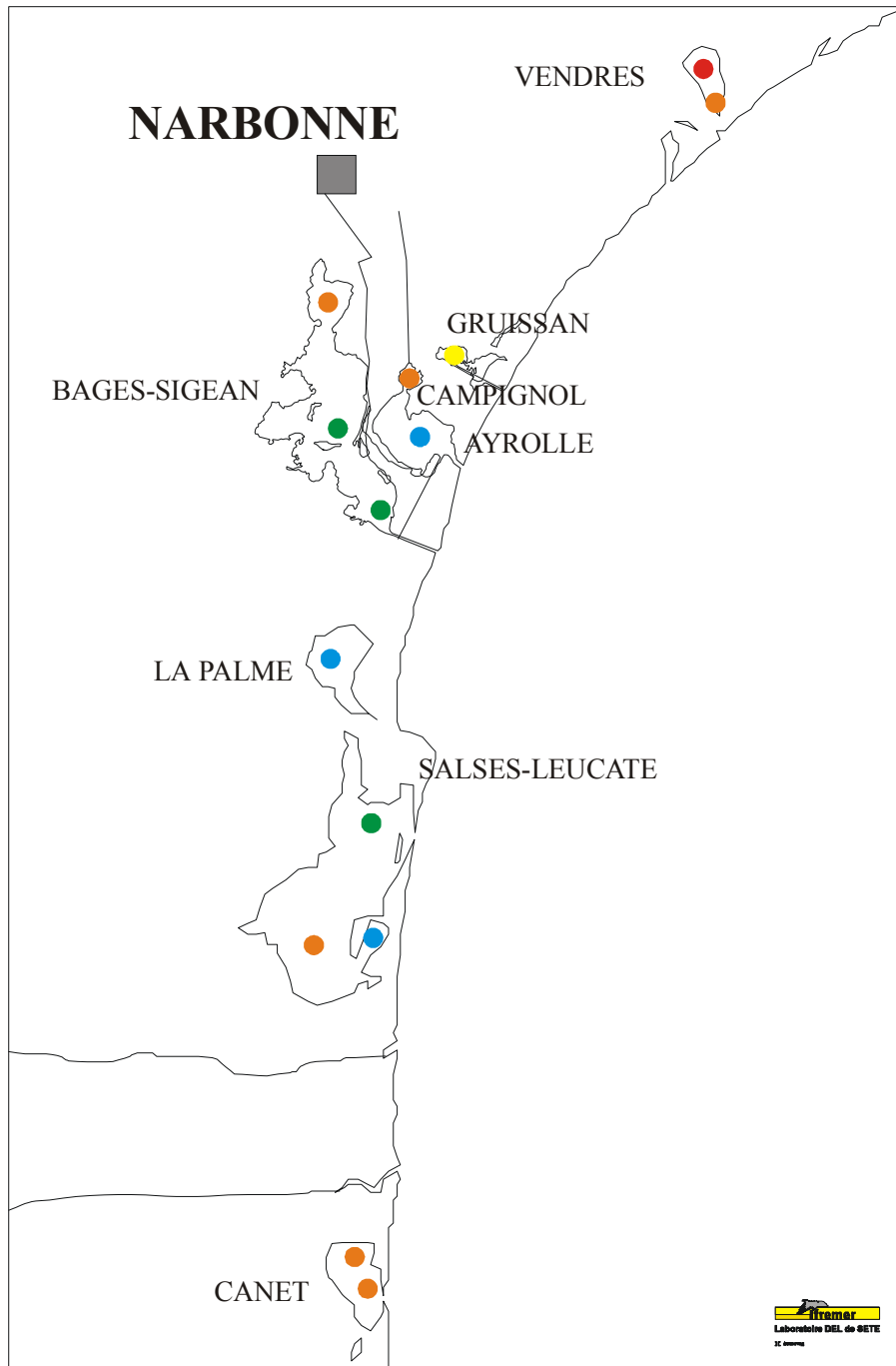


Figure 1.9 : Distribution des états vis-à-vis de l'eutrophisation déduits de la grille de diagnostic du phytoplancton en 2002 pour le nanophytoplancton de l'étang de Canet/St Nazaire à celui de Vendres.

PICOPHYTOPLANCTON TOTAL ÉTÉ 2002

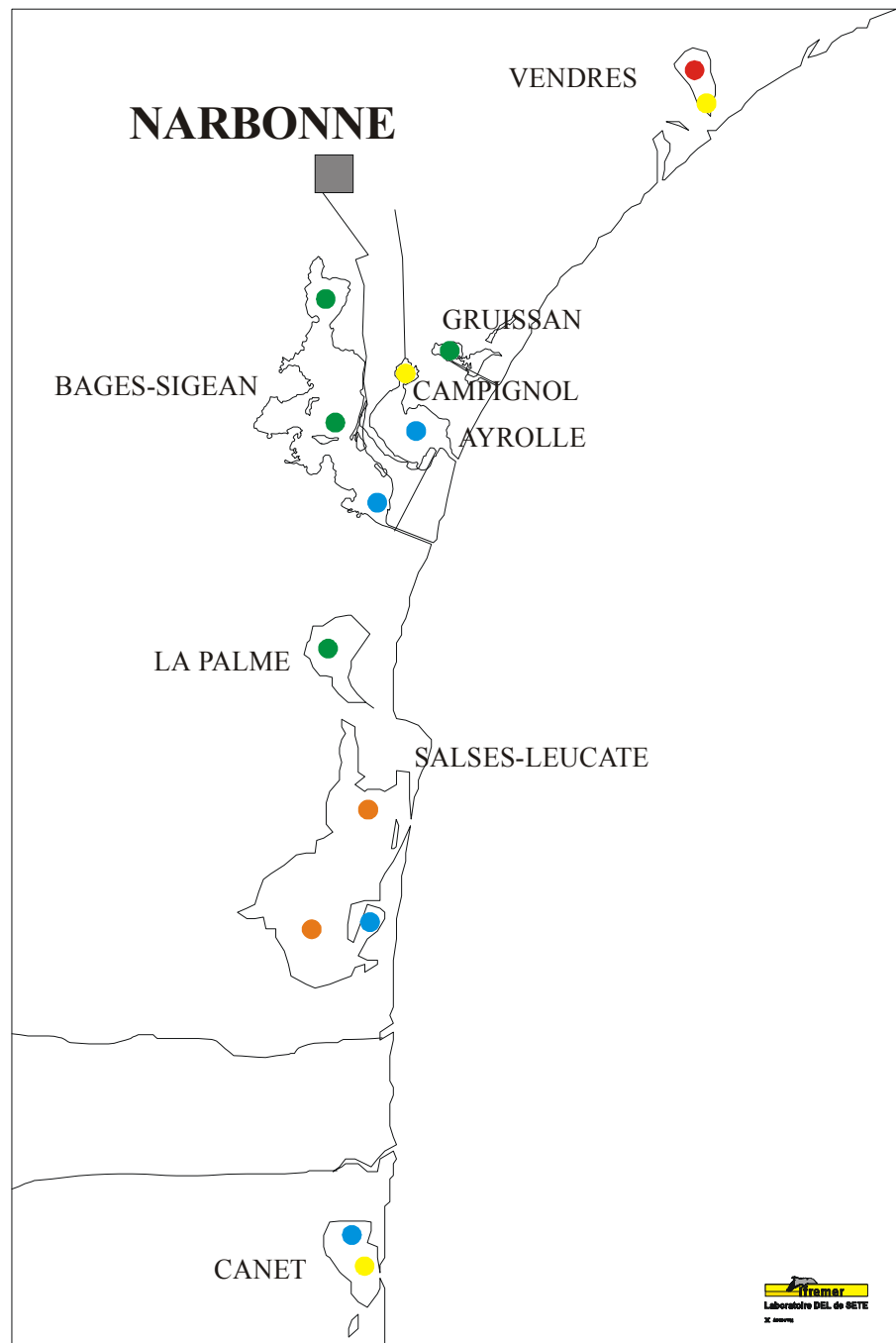


Figure 1.10 : Distribution des états vis-à-vis de l'eutrophisation déduits de la grille de diagnostic du phytoplancton en 2002 pour le picophytoplancton total de l'étang de Canet/St Nazaire à celui de Vendres.

PICOCYANOPHYTOPLANCTON ÉTÉ 2002

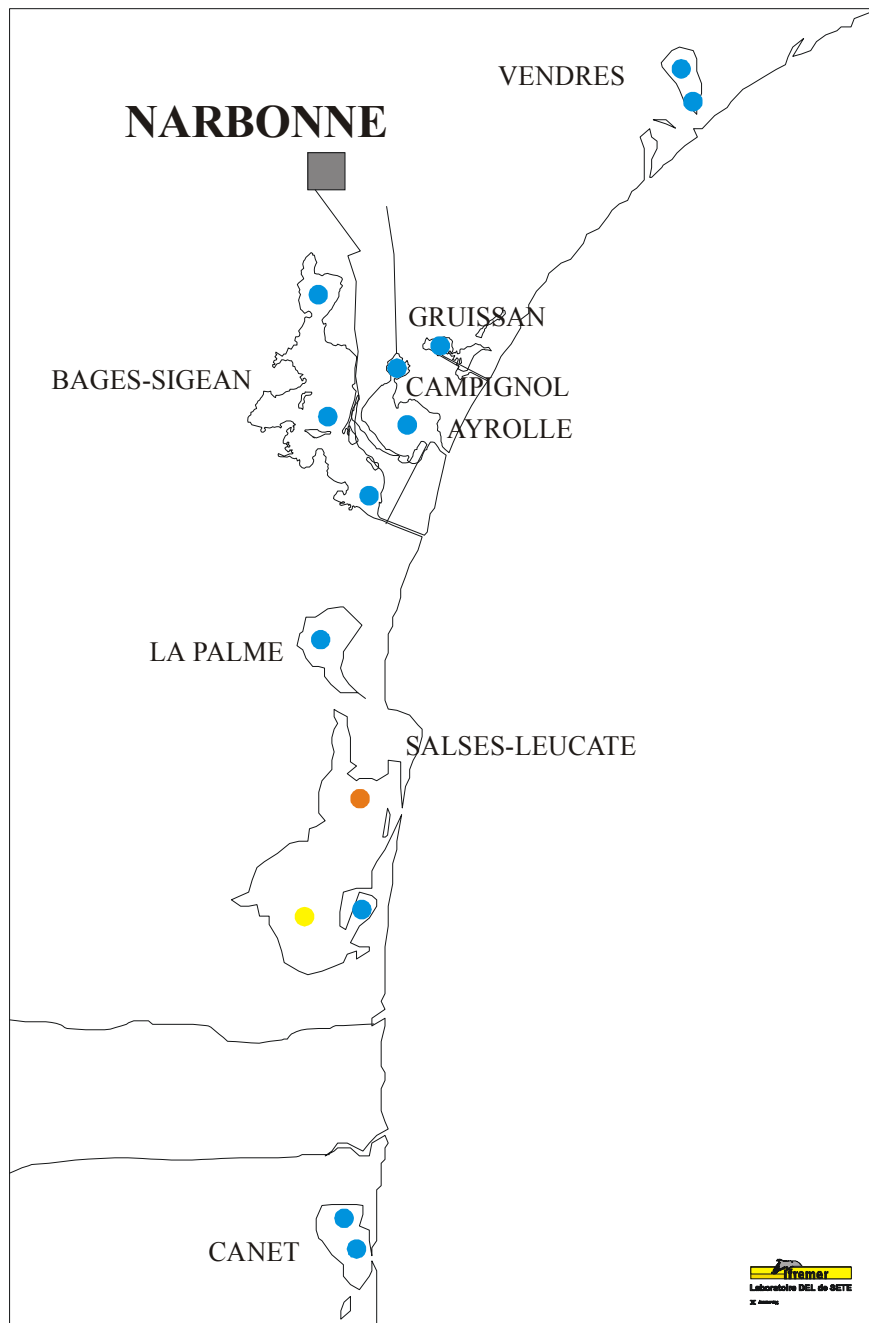


Figure 1.11 : Distribution des états vis-à-vis de l'eutrophisation déduits de la grille de diagnostic du phytoplancton en 2002 pour le picocyanophytoplankton de l'étang de Canet/St Nazaire à celui de Vendres.

PHYTOPLANCTON ÉTÉ 2002

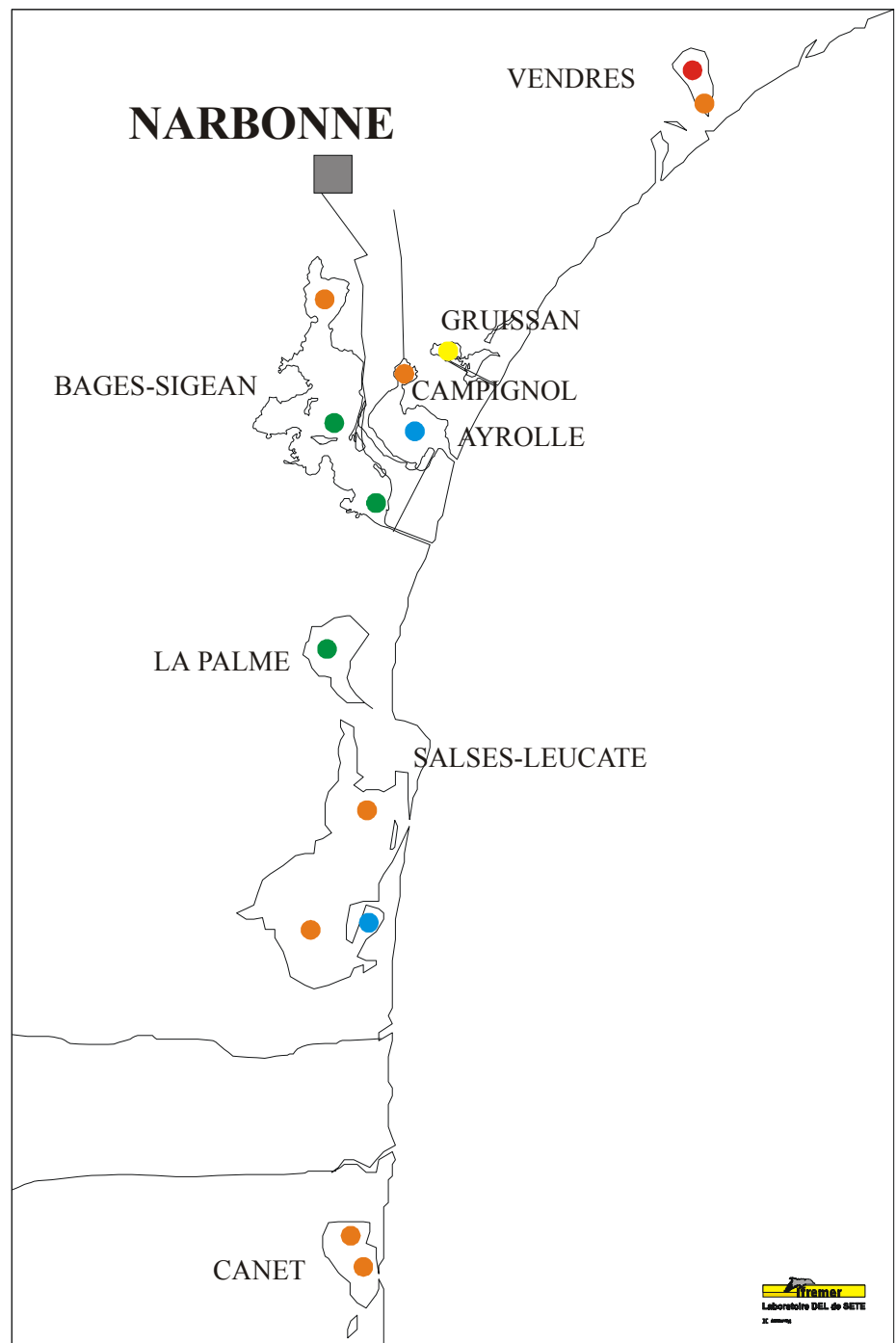


Figure 1.12 : Distribution des états vis-à-vis de l'eutrophisation déduits de la grille de diagnostic du phytoplancton en 2002 de l'étang de Canet/St Nazaire à celui de Vendres.

NANOPHYTOPLANCTON ÉTÉ 2002

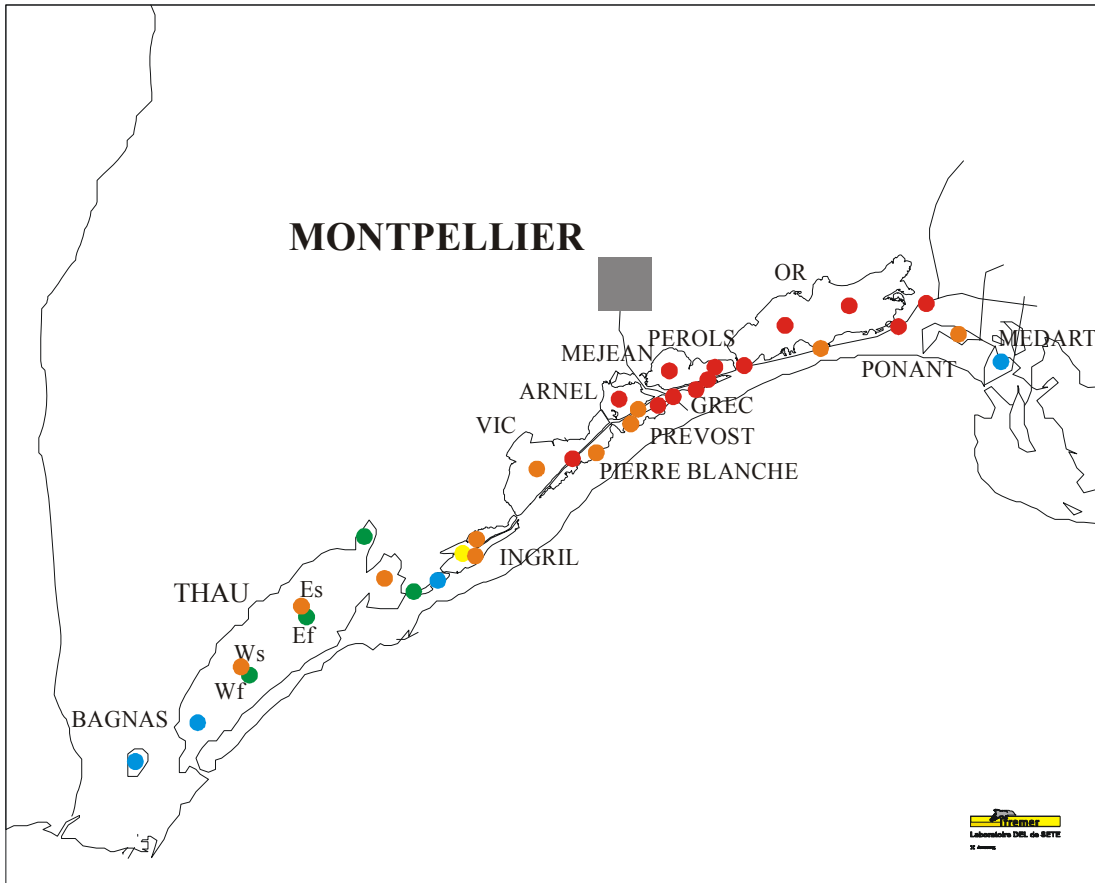


Figure 1.13 : Distribution des états vis-à-vis de l'eutrophisation déduits de la grille de diagnostic du phytoplancton en 2002 pour le nanophytoplancton de l'étang du Bagnas à celui de Médard.

PICOPHYTOPLANCTON ÉTÉ 2002

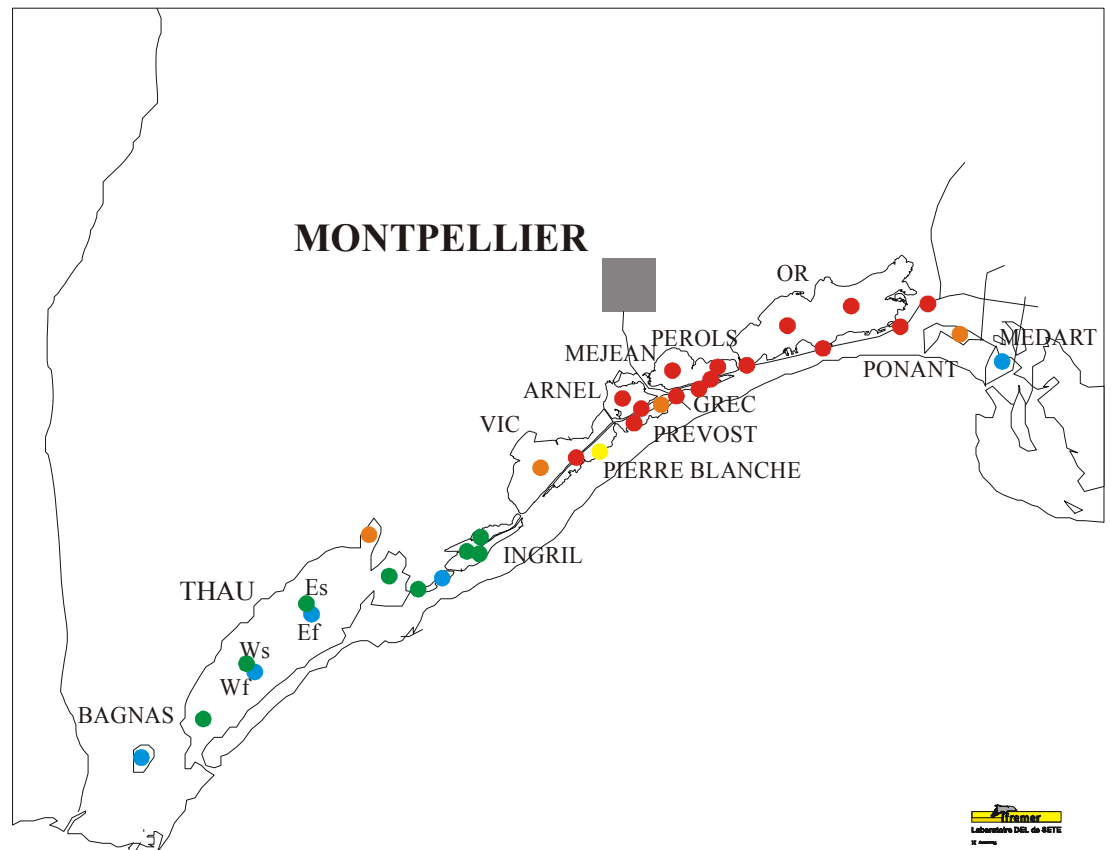


Figure 1.14 : Distribution des états vis-à-vis de l'eutrophisation déduits de la grille de diagnostic du phytoplancton en 2002 pour le picophytoplancton de l'étang du Bagnas à celui de Médard.

PICOCYANOPHYTOPLANCTON ÉTÉ 2002

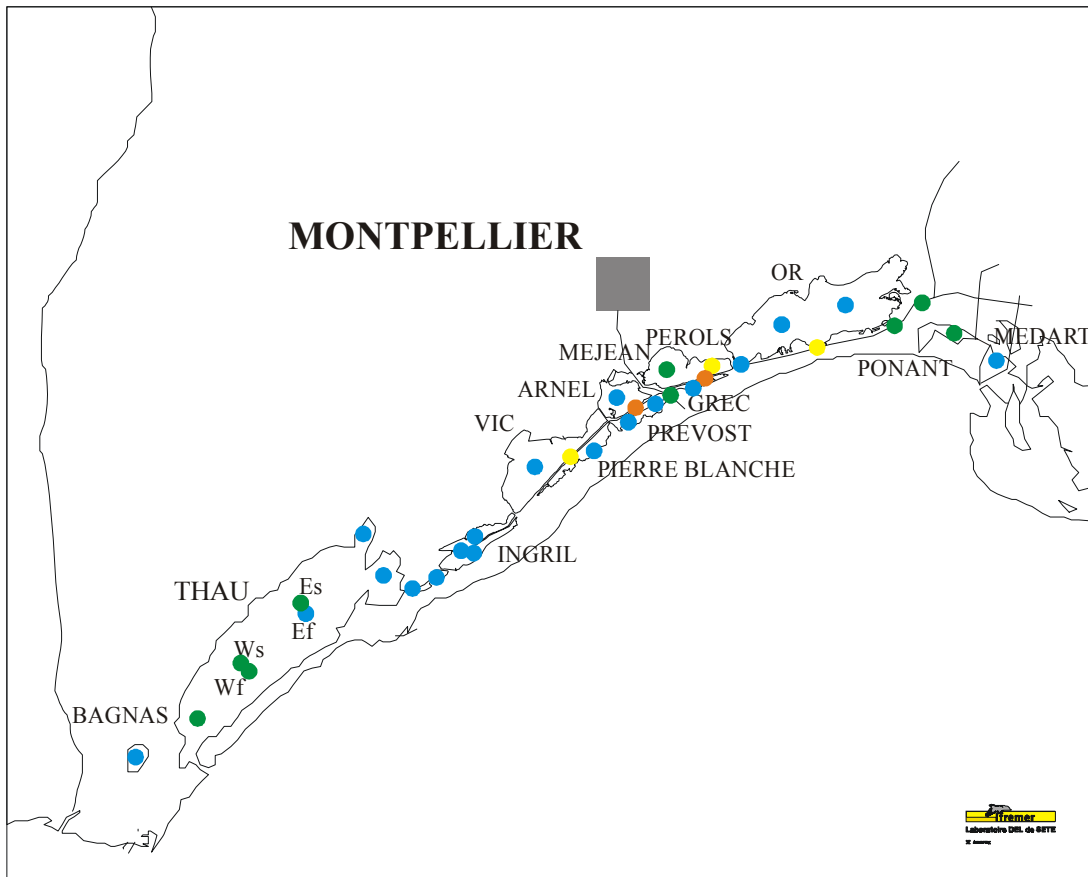


Figure 1.15 : Distribution des états vis-à-vis de l'eutrophisation déduits de la grille de diagnostic du phytoplancton en 2002 pour le picocyanophytoplankton de l'étang du Bagnas à celui de Médard.

PHYTOPLANCTON ÉTÉ 2002

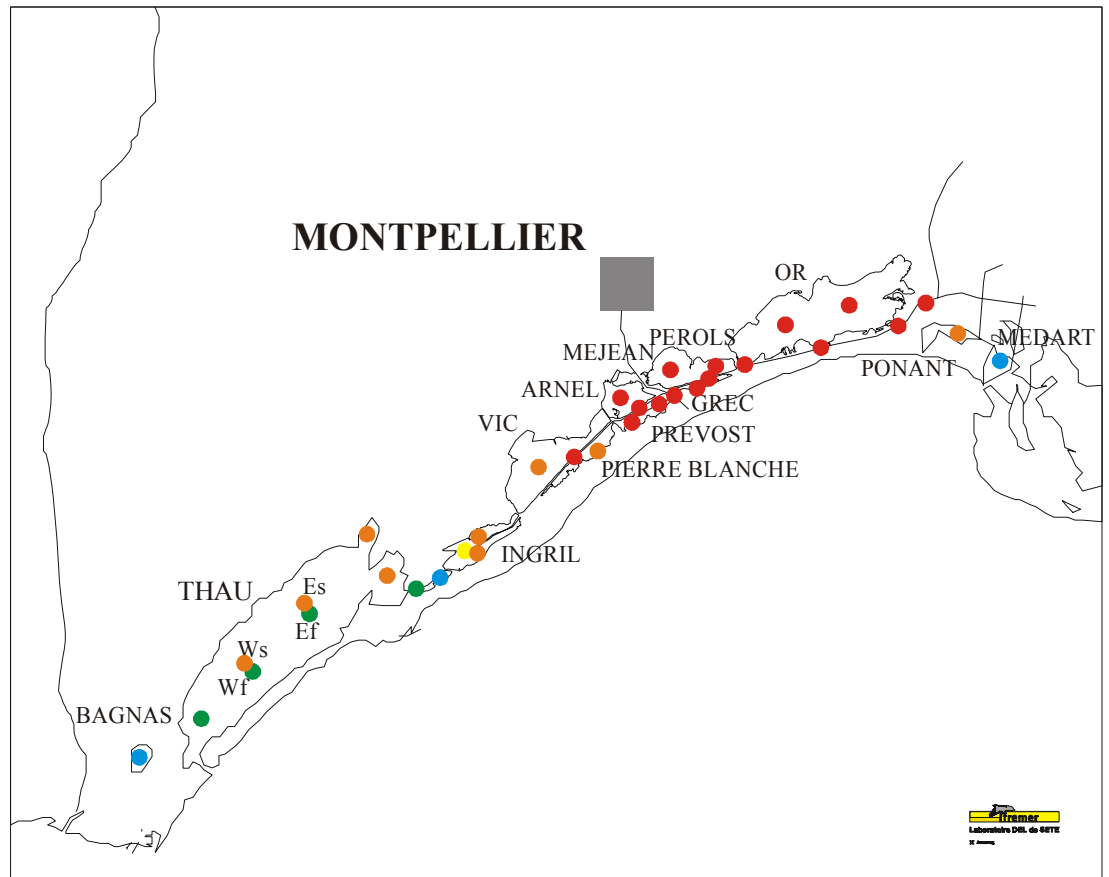


Figure 1.16 : Distribution des états vis-à-vis de l'eutrophisation déduits de la grille de diagnostic du phytoplancton en 2002 de l'étang du Bagnas à celui de Médard.

3. Conclusion

A quelques exceptions près, les diagnostics donnés par les grilles de l'eau en 2000 et 2001 ont été reconduits en 2002. La même remarque peut être effectuée concernant les diagnostics du phytoplancton. Cette situation est remarquable compte tenu des variations attendues d'une année sur l'autre en fonction du climat. Il faut en déduire que les états observés sont liés en grande partie à des apports plus ou moins indépendants des facteurs hydrologiques comme les rejets de stations d'épuration.

Comme en 2001, les picocyanophycées sont apparues dans plusieurs environnements lagunaires et leur prise en compte dans la grille de diagnostic induit quelques décalages entre les résultats issus des grilles du phytoplancton et ceux donnés par les grilles de l'eau. L'année 2002 confirme la présence de picocyanophytoplancton dans les grandes lagunes (Salses-Leucate et Thau) et dans quelques stations du canal du Rhône à Sète. Bien qu'elles doivent être confirmées par d'autres années de suivi, la distribution du picocyanophytoplancton dans les lagunes du Languedoc-Roussillon ne semble pas aléatoire. La présence de ce type de phytoplancton pourrait avoir une signification du point de vue de l'eutrophisation. Mais il est encore trop tôt pour intégrer ou exclure le picocyanophytoplancton de l'outil de diagnostic.

