



Collectif des Associations de Protection
de la Nature et des Usagers
de la Baie d'Aigues-Mortes

Restitution des résultats du projet MICROGAM (Liteau 3)

**17 déc. 2012 Colloque salle de conférence du CNRS de Montpellier
2 fév. 2013 Remise du Document final par le Ministère de l'Ecologie**

Analyses et commentaires

Document rédigé par B. Aubert
pour l'Assemblée Générale de Capnubam 28-02-2014

Rappel Sur invitation de Patrick Monfort enseignant chercheur de l'Université de Montpellier 2, **Directeur de recherche CNRS responsable de l'équipe : Pathogènes et Environnement au Laboratoire "Ecologie des Systèmes Marins Côtiers", UMR 5119**, le Président et le Secrétaire Général du collectif CAPNUBAM ont assisté le 17 décembre 2012 au colloque de restitution des résultats du projet MICROGAM engagé dans le cadre de **Liteau 3**. L'acronyme de ce projet recouvre comme intitulé « *modélisation des contaminations bactériennes d'origine fécale du golfe d'Aigues-Mortes en vue d'une gestion de risques en temps réel* ». Lors de ce même colloque nous avons demandé à Mr Thibau Quentin représentant du Ministère de l'Ecologie, qu'il nous envoie une copie du rapport final du projet MICROGAM, ce qui fut obtenu trois mois plus tard.

1 Historique de Liteau et de MICROGAM

L'esprit de **Liteau 3**

Instaurés en 1998, les programmes **Liteau** visent à soutenir le développement des connaissances, des méthodes et des pratiques pour la mise en œuvre des politiques publiques en mer et sur les littoraux, dans une optique de développement durable. Emanation du Ministère de l'Ecologie, ils font l'objet d'appels à projets lancés pour l'ensemble du territoire national, DOMs et TOMs inclus. Ils couvrent des périodes de trois ans renouvelables sur la base de budgets de recherche d'environ 100.000€. Quatre engagements les caractérisent 1) inclure les gestionnaires et les acteurs du littoral notamment les collectivités locales et les associations dans le projet, 2) centrer le projet sur les interrelations entre activités humaines et dynamiques écologiques 3) engager une démarche d'interdisciplinarité 4) transférer des connaissances et outils aux gestionnaires et acteurs du littoral.

Au total plus de 70 projets ont à ce jour été financés par les programmes **Liteau**. Le programme national **Liteau 3** engagé en 2007 portait sur le thème « vulnérabilité, et gestion collective des risques sur le littoral »

Vulnérabilité particulière du golfe d'Aigues-Mortes

Le Collectif CAPNUBAM régi par la loi de 1901, a été inscrit au JO le 18 mars 2006. Son objectif est la défense du patrimoine littoral du golfe d'Aigues-Mortes, tant en sites marins que lagunaires. Par la mise en commun de leurs compétences, les associations membres de ce collectif se consacrent à la préservation de la qualité des milieux aquatiques mais aussi à la promotion durable des usages récréatifs, plaisanciers, sportifs, conchylicoles et halieutiques. Une première action avait été engagée par l'Association des amis et riverains du Ponant (ARP) pour s'opposer à la réalisation d'un périmètre marin de dépôt des boues de

dragage du port de pêche de Le Grau du Roi au large de La Grande Motte. Le 7 juin 2005 un contact avait alors été établi avec Yann Lerrede responsable du **Service Eau / Environnement du Département Géosciences de l'Université de Montpellier 2, section courantologie côtière**. Cela avait permis d'argumenter un rapport transmis le 16 juin 2005 au commissaire enquêteur. Un avis négatif avait alors été notifié, s'opposant à la demande de mise en place de cette décharge marine. La raison invoquée était un taux élevé de PCB des boues à draguer, avec des risques de retour à la côte de ces polluants par les courants marins.

Rappelons qu'un mois plus tard, le 29 juillet 2005, le Préfet Idrac signait l'autorisation de mise en service de l'usine d'épuration Maéra et de son émissaire en mer. Qu'auparavant trois associations qui allaient devenir membres du collectif CAPNUBAM, à savoir l'Association libre des propriétaires et copropriétaires de Port Camargue (ALPC²) Camargue Littoral Environnement (CLE), Amis et Riverains du Ponant (ARP), s'étaient penchées dès 2003-2004 sur le projet visant à requalifier la collecte et le traitement des eaux usées de l'aire urbaine de Montpellier. Ces associations s'étaient inquiétées de maillons faibles dans le dossier d'enquête d'utilité publique concernant l'ouvrage Maéra pour trois raisons 1) réseau de collecte à dominante unitaire recueillant à la fois eaux de pluie et eaux usées pour un périmètre urbain exposé aux contraintes des orages cévenols 2) étude de courantologie de la baie d'Aigues-Mortes trop sommaire, de l'avis de même de Yann Lerrede qui estimait non pertinent l'emploi d'une modélisation Mars 3D 3) choix de la filière compacte «boues activées très forte charge» caractérisée par un faible abattement bactérien. Autant de raisons cumulant les risques bactériologiques. Ces mêmes associations avaient dès lors attiré l'attention du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France, ainsi que de la préfecture de Montpellier par courrier recommandé du juin 2005.

En définitive l'arrêté préfectoral d'autorisation de mise en service de l'ouvrage Maéra imposera un ensemble d'obligations à son exploitant la Communauté d'Agglomération de Montpellier (CAM). Entre autres obligations l'arrêté imposait de 1) produire une modélisation de la dérive des paramètres bactériens en fonction des charges déversées en sortie d'ouvrage et de l'hydrodynamisme du Golfe d'Aigues-Mortes 2) respecter un protocole de suivi du milieu récepteur qui prévoyait 10 tâches afin d'évaluer l'impact du rejet sur les peuplements benthiques et pélagiques 3) autocurer l'émissaire par débit régulé et si nécessaire par l'emploi d'un système mécanique de boule de curage, 4) effectuer des contrôles annuels sur les clapets de diffusion placés à l'extrémité de l'émissaire, 5) rendre compte périodiquement auprès d'un comité de

suivi instauré par l'autorité préfectorale et regroupant les services de l'Etat, les prud'homies, les collectivités territoriales, les associations. En réponse à nos demandes l'Arp et Capnubam seront appelés à siéger à ce comité. A noter aussi que concernant la première obligation, la CAM avait confié à BRL le travail de modélisation des paramètres bactériens en retenant la plateforme Ifremer Mars 3D.

Action de CAPNUBAM dans la démarche MICROGAM

Considérant que la Baie d'Aigues-Mortes devait faire l'objet d'une étude de modélisation plus poussée notamment par l'emploi du modèle Symphonie couplé à des modèles bio-géochimiques, et que le cadre **Liteau 3** se prêtait à cette démarche, nous nous sommes rapproché à nouveau de Yann Lerrede pour engager avec lui une première phase rédactionnelle. Il fallait boucler le dossier avant la clôture de l'appel à projets lancé par le ministère de l'Ecologie et qui intervenait en avril 2007. Patrick Monfort, en tant qu'enseignant-chercheur CNRS, avait finalisé et piloté ce projet. En effet les crédits attribués par le Ministère devaient transiter par la voie administrative CNRS. Classé en tête de 30 demandes au niveau national, le projet MICROGAM avait été retenu par le Ministère de l'Ecologie. Le Président et le Secrétaire Général du collectif CAPNUBAM présentèrent officiellement ce projet lors du colloque national tenu au village CNRS de la Perrotine Ile d'Oléron, les 2 et 3 avril 2008, du fait que Patrick Monfort était empêché.

Au total MICROGAM se déroulera sur une période de trois ans de 2008 à 2011 avec une prolongation d'une année. CAPNUBAM et ARP figurant dans ce dispositif comme intervenants associatifs avaient demandé une enveloppe de 4.000€ pour conduire des observations aériennes des zones littorales ou marines considérées comme sensibles, et effectuer des analyses bactériologiques en situations de crise. Cette demande fut acceptée par le chef de projet Patrick Monfort.

2 Retour sur les problématiques côtières du Golfe d'Aigues-Mortes

Reconnu comme l'une des premières destinations touristiques d'Europe, le Golfe d'Aigues-Mortes dispose d'un exceptionnel héritage de plages, d'espaces de navigation et de plongée, ainsi que de lagunes littorales et canaux. Un total de 35 plages de sable fin s'étire sur 45 km de côte et abrite 6 ports de plaisance regroupant 8160 anneaux d'amarrage et plusieurs centres de voile de compétition. Ce rivage languedocien

accueille également 10 sites importants de plongée sous-marine, une vingtaine de spots de windsurf/kitesurf, et 4 bases d'aviron et de kayak de mer, ainsi qu'un complexe ski nautique/wake-board sur l'étang du Ponant.

La jouissance d'une eau de qualité, et le soleil méditerranéen constituent les facteurs déterminants du choix de cette destination touristique. La capacité d'hébergement du littoral du Golfe d'Aigues Mortes est de 350 000 estivants ce qui correspond à l'offre d'un bien-être social pour quelques 6 millions de visiteurs à l'année.

Par ailleurs sur une étendue d'environ 20 000 hectares marins, la frange côtière présente une grande diversité d'habitats. Ces derniers lui ont valu la reconnaissance de deux périmètres classés en site Natura 2000 marin, où voisinent parcs conchylicoles, aires de récifs immergés, gisements coquillers et périmètres dévolus aux sports nautiques et aux petits métiers de la pêche professionnelle.

Au cours des 50 dernières années cet espace et son arrière-pays a connu une forte urbanisation. Alors qu'en 1954 l'arc Frontignan-Montpellier-Nîmes totalisait 500 000 habitants permanents, il en compte aujourd'hui 900 000, et les projections anticipent une population de 1 400 000 pour 2030. Il faut ajouter à ces chiffres la population saisonnière estivale elle aussi en augmentation. Dans le contexte du 21^{ème} siècle, les défis posés à ce patrimoine littoral concernent les risques d'érosion-submersion d'une part et les pollutions d'origine anthropiques d'autre part. Le projet MICROGAM s'inscrivait donc dans une logique de gestion de ce second risque.

- **Pollutions d'origine terrestre**

Les effluents urbains de l'arrière-pays transitent par 4 bassins versants à savoir Lez-Mosson, Rivières de l'Etang de l'Or, Vidourle et Vistre. Ils débouchent soit directement en mer, soit après transit dans les étangs littoraux par un *grau*. L'aire de ce vaste bassin versant totalise 2.390 km².

Les infrastructures de collecte et traitement des eaux usées se sont développées avec l'expansion urbaine. Cependant plusieurs facteurs de pollution subsistent.

- Tout d'abord la climatologie voit se succéder de longs épisodes de sécheresse suivis de brusques orages cévenols. Ces derniers

posent des problèmes de collecte et traitement de volumes excédentaires par rapport aux capacités des ouvrages d'épuration, surtout lorsque le réseau est de type unitaire.

- En second lieu, s'agissant des villes touristiques de la frange littorale équipées de réseaux séparatifs, les conduites souterraines d'eau usée, installées dans les années 1960 vieillissent. Sous la sollicitation des variations de niveau phréatique, ces réseaux construits en fibrociment se fragilisent. Il s'ensuit l'apparition de fissures propices à l'intrusion de racines dans les canalisations, avec risques de flux polluants vers la côte.
- Un troisième problème concerne l'habitat diffus non raccordé au réseau d'assainissement collectif : mas agricoles, domaines ruraux de la zone fluvio-lagunaire, manades et centres équestres. Sur l'ensemble du bassin versant de la Baie d'Aigues-Mortes ont été dénombrés 12.361 habitants ruraux en assainissement autonome, 11.180 têtes de bovins, et 1860 d'équins.

L'ensemble de ces éléments constitue autant de sources récurrentes de pollution d'origine dite « terrestre » mais qui sont en voie de résorption. Dès l'origine CAPNUBAM ARP et CLEF avaient identifié trois zones de vulnérabilité dans leur programme de surveillance à savoir le Lez, l'Étang du Ponant et l'Étang de Salonique.

- **Problème des pollutions marines en estuaire peu profond**

Par ailleurs côté mer, d'importants volumes d'eaux urbaines sont directement évacués au large par deux émissaires sous-marins connectés respectivement à la station d'épuration de Sète (50 000 équivalents/hab) et de Montpellier Maéra (420 000 équivalents/hab). Notre collectif s'est d'ailleurs constitué suite aux anomalies constatées dans la procédure d'enquête publique préalable à l'autorisation de mise en service de l'ouvrage Maéra.

Il se trouve que le Golfe d'Aigues Mortes, de par sa faible profondeur, est le siège d'un hydrodynamisme complexe où interviennent de multiples paramètres : température, salinité, pression atmosphérique, forçage très intense des vents, interactions houle-courants. En outre l'absence de marées, fait que les eaux marines peuvent se stratifier thermiquement, en particulier au cours de la saison estivale allant de mai à septembre. Ce phénomène contribue à accentuer le piégeage d'eaux douces polluées évacuées par émissaire sous-marin.

Nos observations de plongée sous-marine ont bien attesté que l'effluent en sortie d'émissaire ne se mélange pas à l'eau de mer mais remonte en volutes à la surface pour être soumis à des phénomènes d'advection/dilution. Ce transport particulaire peut être considéré comme de type passif dans la mesure où la masse d'une bactérie est négligeable par rapport à une particule sédimentaire. En période estivale soumise aux influences venant du large, comme par exemple la brise thermique journalière ou le Labech, vents laminaires fréquents en période d'été, les masses d'eau de l'émissaire peuvent dériver sous la thermocline au petit matin, puis arrivant en surface être entraînées vers la côte.

Le phénomène de « retour à la côte » d'un effluent est connu dans d'autres configurations de faible profondeur comme celle du delta Pô. On peut y remédier en injectant de l'eau de mer à l'entrée de l'émissaire pour provoquer un choc de salinité, qui facilite la dilution en sortie de tuyau. Toutefois les concepteurs ont pensé que la longueur exceptionnelle de l'émissaire Maéra (10 km sous-marin) ne nécessitait pas l'utilisation de ce procédé.

- **Episodes de pollutions suivis par CAPNUBAM**

Le 6 août 2008 vers 17h30 le Cross-Med était prévenu qu'une pollution organique venait de se produire au large de Carnon-La Grande Motte. Les plages du Petit et du Grand Travers étaient fermées au public et un bâtiment d'assistance et de dépollution, l'Ailette, était envoyé sur zone. L'épisode se caractérisait par l'arrivée à la côte d'une nappe brunâtre fortement chargée d'entérocoques (2300/100ml) et sans aucune trace de déjection. La préfecture maritime signalait dans un communiqué qu'aucun bâtiment de commerce ou de grande plaisance n'avait été détecté au mouillage ou en transit dans le secteur couvert par le sémaphore de l'Espiguette. L'épisode avait fait l'objet d'un dépôt de plainte de la part des communes de Manguio-Carnon et La Grande Motte ainsi que de CAPNUBAM. Une enquête minutieuse menée par CAPNUBAM incluant des photos aériennes de l'épisode et des résultats d'analyse, allait faire l'objet, le 4 novembre 2008, de la remise d'un rapport de 22 pages auprès des autorités locales. Il y était pointé tout un ensemble de présomptions venant de l'ouvrage Maéra. Notre rapport a été pris avec beaucoup d'attention de la part des services de la

préfecture maritime de Toulon, mais ignoré par ceux de la préfecture de Montpellier et vigoureusement dénigré par la CAM. Entre autres rumeurs il avait été fait mention d'un bateau transportant des moutons. Or aucune déjection n'était apparente dans ces nappes. Les volumes et la consistance de ces rejets dérivant vers la côte orientaient la recherche vers un important égout de Step.

D'autres observations similaires furent constatées les 18 septembre 2008 par les riverains appartenant à l'association Carnon-Environnement qui ont alerté CAPNUBAM.

Par ailleurs le 26 septembre 2008 un plongeur bénévole filmait par - 30 mètres la sortie des volutes émises par les diffuseurs de l'émissaire de Maéra et remontant à la surface. Il effectuait également une prise d'échantillon de 2,5 litres au point d'émission de ces volutes à l'aide d'une seringue hypobare stérile de 2,5 litres. CAPNUBAM s'est chargé d'acheminer immédiatement l'échantillon auprès d'un laboratoire agréé par la Cofrac.

En dehors de plusieurs analyses effectuées par les associations membres de CAPNUBAM dans les étang du Ponant et de Salonique en 2010, 2011, puis 2012, un important épisode de pollution a été suivi sur le Lez et Palavas le 6 novembre 2011. Deux plaintes ont été adressées auprès du procureur de la République près la cour d'appel de Montpellier, l'une concernant l'étang du Ponant et l'autre le Lez. Des couvertures aériennes ont également été réalisées pour identifier les sources de réseaux fuyards, complétées d'enquêtes de terrain. Concernant l'étang du Ponant l'action avait été conduite en relation avec l'ETPB Vidourle.

3 Restitution du projet MICROGAM

Compte-tenu de ce qui précède, c'est donc avec un intérêt particulier que nous avons reçu l'invitation à venir assister à la réunion de restitution des résultats du projet MICROGAM. Dans une lettre adressée à l'organisateur de cette réunion, Patrick Monfort nous avons demandé à ce qu'un temps de parole nous soit donné pour présenter une synthèse de nos observations et de nos comptes rendus d'analyses.

- Exposé de Patrick Monfort

Mr Patrick Monfort a rappelé la démarche pluridisciplinaire de MICROGAM avec l'implication de quatre laboratoires de l'université de Montpellier (spécialisés respectivement dans les disciplines bactériologie, courantologie, hydrologie, économie sociale), totalisant plus de 25 chercheurs ou étudiants stagiaires (voir Tableau 1).

Il a également signalé que le budget de 153.130€ octroyé par le Meedat, avait pu être abondé avec des subventions provenant de l'Université de Montpellier 2 pour 28.000€ d'une part, mais aussi de l'agence LR-ARPE (Aide à la recherche en partenariat avec des entreprises de la région Languedoc-Roussillon) pour 30.000€, et enfin de l'Insee-Cnrs pour 74.000€. Soit au total un financement de 277.130€ TTC étalé sur 2008 à 2011 (voir Tab 2)

Enfin il a précisé que le projet Microgam regroupait 10 partenaires venant des collectivités territoriales LR à savoir les communautés de communes « Terre de Camargue » et « Pays de l'Or » ainsi qu'une société privée la Lyonnaise des Eaux, et deux associations le collectif CAPNUBAM et l'ARP.

Tableau 1 liste des intervenants de MICROGAM

Les participants au projet de chaque équipe scientifique sont listés ci-dessous :	
Patrick MONFORT, DR2 CNRS	Julien DOUTRE, IE CNRS (contractuel 12 mois)
Responsable de l'équipe « Pathogènes et Environnements »	Audric MARQUEZ, IE CNRS (contractuel 10 mois)
UMR N°5119 Université Montpellier2 (UM 2) – CNRS - Ifremer « Ecosystèmes Lagunaires »	Frédéric HERNANDEZ, AJT Université Montpellier 2
Audrey CARO, MCF Université Montpellier 2	Eric GAYRARD, T CNRS
Philippe ROCH, DR2 CNRS	Pierre MARCHAND, IE IRD
Eva BIDEF, AJT Université Montpellier 2	Claire RODIER, IE CNRS
Franck CANTET, AI CNRS	Christophe ALGLAVE, Master Gestion des littoraux et des mers, Université de Corte
Romain GROS, AJT Université Montpellier 2	Coline DELAFOSSE, Stage d'Elève-Ingénieur, Ecole Centrale de Marseille
Julie NOELL, T CNRS (contractuel 3 mois)	Coline BOUVY, Stage Ouvrier, Polytech'Montpellier
Yann LERREDE, MC Université Montpellier 2	Romain LATRICHE, Projet de Fin d'études d'Ingénieur, Polytech'Montpellier
UMR 5243 UM2 CNRS « GéoSciences Montpellier »	François VALETTE, IR CNRS
Eric Berthebaud, AI CNRS	UMR 5474 UM1 CNRS SupAgro INRA « LAMETA - Laboratoire Montpellierain d'Economie Théorique et Appliquée »
Etudiant stagiaire	Jean-Marie BOISSON, PR UM1
Héloïse Michaud, stagiaire M2	Guy DELANDE, PR UM1
Marie-George TOURNOUD, PR Université Montpellier 2	Laura-Mars HERICHART, ingénieure, (contractuel 7 mois)
UMR 5569 UM2 UM1 CNRS IRD « HydroSciences Montpellier »	Matthieu DELDICQUE, ingénieur, (contractuel 3 mois)
Christian SALLES, MCF Université Montpellier 2	Nicolas GALLAI, Post-doc
Pascal BRUNET, IE CNRS	Olivier Molle (1 mois)
Jean-Marc DELFIEU, T IRD	

Tableau 2 Budget de MICROGAM

- Ministère MEEDDAT : 153 130 € TTC
- Université Montpellier 2 : 20 000 € TTC
- Région Languedoc-Roussillon (Financement ARPE) : 30 000 € HT
- INEE (Institut Ecologie Environnement) du CNRS : deux ans de salaire CDD Ingénieur embauché de juin 2009 à mai 2011, soit 74 000 € (salaire plus charge).

Soit une subvention total de 277 130 € dont 55% du Ministère, 7,2% de l'UM2, 10,8% de la Région LR et 26,7% de l'INEE-CNRS.

MICROGAM a de plus bénéficié des campagnes océanographiques HYGAM financées par l'INSU (Institut des Sciences de l'Univers) du CNRS qui ont permis les mesures *in situ* lors de campagnes à la mer dans le Golfe d'Aigues-Mortes (4 campagnes en 2008 et 2 en 2009), à bord du NO Téthys II du CNRS.

Comme l'indique son intitulé l'objectif fixé au projet Microgam était bien d'étudier la dispersion des contaminants microbiologiques dans le golfe d'Aigues-Mortes, d'en modéliser leur diffusion sous différentes contraintes météorologiques et de contribuer in fine à mettre au point un outil d'aide à la gestion du risque sanitaire. Concrètement les questions principales posées par les usagers et les acteurs territoriaux étaient de plusieurs ordres :

- Où et quand interviennent les contaminations bactériennes ayant une incidence sur la qualité des eaux côtières et leurs usages ?
- Peut-on proposer une gestion prédictive spatio-temporelle de ces risques en fonction des données météorologiques ?
- La nouvelle directive européenne peut-elle changer le classement des plages ?
- Quelles sont les conséquences économiques de la fermeture des plages et/ou de l'interdiction de la cueillette de coquillages ?

Patrick Monfort a enfin rappelé que MICROGAM disposait d'un Comité de Pilotage présidé par François Brissaud professeur Univ. Mont 2 à la retraite, et co-présidé par Bernard Baleux retraité du Cnrs ainsi que Claude Lefrou ancien ingénieur des Ponts et Chaussées. Le Comité de pilotage s'est réuni quatre fois à savoir le 9 avril 2008, le 8 décembre 2008, le 8 décembre 2009 et le 12 décembre 2012. Les collectivités « Terre de Camargue » et « Pays de l'Or » ainsi que les associations CAPNUBAM et ARP ont fait partie de ce comité dès l'origine.

Par contre l'Agglomération de Montpellier représentée par Louis Pouget n'a été intégrée au comité de suivi de MICROGAM que fin 2009. C'est à ce moment que la préfecture de Montpellier a nommé Patrick Monfort membre du Comité de Suivi de Maéra. Etourderie stratégique ou calcul délibéré visant à exonérer partiellement la CAM de ses obligations

imposées par le protocole de suivi (travail de modélisation et de surveillance du milieu récepteur) contrôlé par les services de l'Etat et de la préfecture de Montpellier ?

- **Présentation des résultats d'études**

Marie-Georges Tournoud pour la partie analyses microbiologiques dans le système fluvial et lagunaire, Yann Leredde pour la partie courantologie et dilution marine, et enfin François Valette pour la partie socio-économie littorale, ont présenté successivement les résultats obtenus dans leurs disciplines respectives. Un total de 136 diapositives fut présenté et dont nous avons pu saisir des captures d'images.

En premier lieu Marie Georges-Tournoud a mis à juste titre l'accent sur la complexité hydrologique du bassin versant du Golfe d'Aigues-Mortes lequel comporte trois compartiments fluviaux à savoir ceux du Vistre 800km², du Vidourle 860 km², et du Lez-Mosson 535 km². S'y ajoutent le compartiment des cinq rivières connectées à l'Etang de l'Or 330 km², et le petit compartiment des étangs palavasiens de 65 km². L'Etang du Ponant directement connecté au Vidourle présente quant à lui la particularité d'avoir été creusé artificiellement pour servir d'exutoire à ce



Configuration des différents bassins versant hydrologiques du golfe d'Aigues-Mortes et leur interconnexions fluviales

fleuve, et aussi se trouver à la jonction des bassins versants du Vistre, et de l'Or. Enfin le canal du Rhône à Sète offre plusieurs liaisons Etangs-Mer par des successions de passes et de graus.

La stratégie adoptée a été de placer des systèmes d'échantillonnages automatiques à la sortie des graus : grau du chenal du Grau du Roi, des

Abîmes, de Carnon, du Lez et du Prévot. Les moyennes de flux bactériens sortant par ces graus (débit fluvial x concentration bactérienne) ont été présentées pour deux types de conditions climatiques, à savoir temps sec et temps pluvieux. Il n'y a pas eu de mesures à la sortie des égouts rejetant dans le réseau fluvial ou lagunaire.

Il est regrettable que le chef de projet ait soigneusement évité toute coordination avec les collectivités territoriales autres que celle de Montpellier, et encore moins avec les associations CAPNUBAM ou ARP. Ces deux associations avaient focalisé leurs actions sur l'identification des réseaux fuyards, et la périodicité ainsi que l'intensité de certains rejets émis, notamment dans les étangs du Ponant et de Salonique, ainsi que dans le Lez.

De son côté Yann Lerrede a présenté l'étude concernant la dispersion du panache de Maéra. Il a mis en œuvre le modèle Symphonie couplé aux plateformes MFSTEP et Sirrocco qui selon lui garantissait une approche réaliste des phénomènes de dilution/advection.

La conclusion finale présentée au pas de charge a été que même en prenant en compte une concentration de sortie du tuyau de Maéra de 5,8 millions de E.coli pour 100ml, l'impact du rejet à la côte était insignifiant que ce soit par vents de secteur S-E ou par vent secteur de N N-W, en tous cas sensiblement moindres que ceux occasionnés par les décharges fluviales.

On peut regretter que le scénario d'une dérive par vent laminaire de secteur S-W n'ait pas été pris en compte par Mr Lerrede. Mais il ne le fallait pas car c'était précisément les conditions survenues lors des pollutions massives d'août et septembre 2008. Il importait que la posture de déni affichée alors aille jusqu'au bout.

François Valette a présenté un intéressant travail d'enquête mené auprès des usagers et qui portait sur l'attente des estivants en matière de qualité et sécurité des eaux de baignades sur les plages du Golfe d'Aigues-Mortes. Il a rappelé l'importance que revêtait l'accès à des équipements de toilettes et douche. Mais il s'est fourvoyé dans l'évocation de ces baigneurs se soulageant dans l'eau, sans apporter de preuves chiffrées par exemple en comparant une plage très fréquentée

à différentes heures de la journée. Au total nous avons trouvé plutôt décevant le travail effectué au cours de 4 années et avec un budget aussi important. La modélisation n'a été abordé que dans les cas de figures les moins pénalisant pour Maéra. Circonstance aggravante l'aspect gestion de risques en temps réel et outil d'aide à la décision pour les communes a été occulté.

A part les rodomontades de Louis Pouget, aucun des partenaires n'a pu avoir un temps de parole. Ce qui est en contradiction notoire avec l'esprit de Liteau pourtant clairement affiché dans la rédaction du projet. Monsieur Monfort a été contacté pour qu'une restitution du travail fourni par les collectivités et les associations soit organisée en présence d'un représentant du Ministère principal bailleur de fonds. La réponse a été que le dossier MICROGAM était fermé et qu'il n'était plus possible de le ré-ouvrir.

Signalons pour terminer que Monsieur Quintin Gautier chargé de mission Eau Mer et Littoral du Ministère de l'Ecologie a répondu à notre requête et nous a fait parvenir une copie du rapport final de MICROGAM le 27 février 2013. Ce document de 187 pages que nous avons demandé à Patrick Monfort nous avait été refusé. J'ai pu le parcourir

- Un volume de fiches techniques et annexes de 42 pages comportant des cartes de situation ainsi qu'une liste détaillée des sources de pollutions fécales à savoir les 51 principales stations d'épuration dont celles de Montpellier Nîmes et Sète, l'ensemble totalisant une population raccordée 864.660 habitants, une liste des communes avec assainissement autonome totalisant 12.361habitants, enfin les pollutions d'origines agricoles provenant de 11.180 bovins 1860 équins avec la répartition géographique des élevages. Est également annexé à ce volume un descriptif des appareillages de mesures : courantomètres profileurs ADCP Stream et ADCP Rio Grande, sonde Argonaute Capteur de température et conductivité, préleveur d'échantillons Sigma.
- Le deuxième volume est un rapport scientifique de 64 pages détaillant les flux bactériens de ce grand bassin versant et leur devenir dans le Golfe d'Aigues-Mortes.

- Suit un document de 60 pages présentant les enjeux économiques du tourisme littoral et des eaux de baignade.
- Enfin une synthèse de conclusions générales de 21 pages clôture le dossier.

4 Conclusion

Nous dénonçons les graves insuffisances du dossier MICROGAM qui a été « vampirisé » par une équipe de chercheurs plus soucieux de drainer des crédits de recherche que de mettre en place une véritable équipe de concertation.

Mr Monfort a invité pour terminer Samuel Robert du CNRS de Marseille, responsable des OHM (Observatoires Hommes-Milieus) pour qu'il présente ce projet de gestion des espaces littoraux. Les OHM visent à créer des réseaux interdisciplinaires de chercheurs au contact des responsables du territoire et des associations. En Méditerranée trois OHM sont opérationnels à savoir la rade de Marseille, la Balagne en Corse et le littoral de Bastia. Le quatrième pourrait le Golfe d'Aigues-Mortes, affaire à suivre pour ne pas retomber dans les travers de Microgam.

Dans les jours qui ont suivi j'ai contacté M Monfort pour lui demander d'organiser une réunion de concertation avec les collectivités territoriales. La réponse donnée a été que le dossier MICRGAM était définitivement clos ! Resterait à contacter les nouveau responsable de Liteau pour leur signifier notre mécontentement.

