

INECO

**ATELIER SUR LA PROTECTION
DES EAUX DU BASSIN DE LA SEYBOUSE
CONTRE LA POLLUTION**

Annaba ,19 Janvier 2008



Khatim KHERRAZ
ABHCSM







APERÇU SUR LE BASSIN. DESCRIPTION

Le bassin de la Seybouse est situé dans la région Nord Est de l'Algérie et s'étend sur une superficie de 6471 km²

Avec une longueur de 240 km, il couvre 68 communes dans sept wilayas :

Annaba, Tarf, Skikda, Constantine, Oum El Bouaghi, Guelma et Souk Ahras.

Ses eaux représentent une source fondamentale de vie dans la région.

Les eaux de la Seybouse sont utilisées à des fins domestiques, industrielles et agricoles.



DANGERS MENAÇANT LE COURS DE LA SEYBOUSE

- Le bassin de la Seybouse est confronté à la pollution urbaine industrielle et agricole . Cette pollution émane des différentes villes , usines et zones agricoles situées sur ses deux rives . La pollution atteint un degré élevé.

4,5 millions de m³ sont rejetés annuellement dans la rivière , sur lesquels 3 millions de m³ sont des huiles usagées

- Le traitement de la Seybouse peut être un bel exemple de gestion intégrée , puisque il inclurait des volets de protection de ressources superficielles et souterraines , de rationalisation d'usages domestiques , agricoles et industriels , mais aussi de lutte contre la pollution et de protection de l' environnement .

LES AGGLOMERATIONS

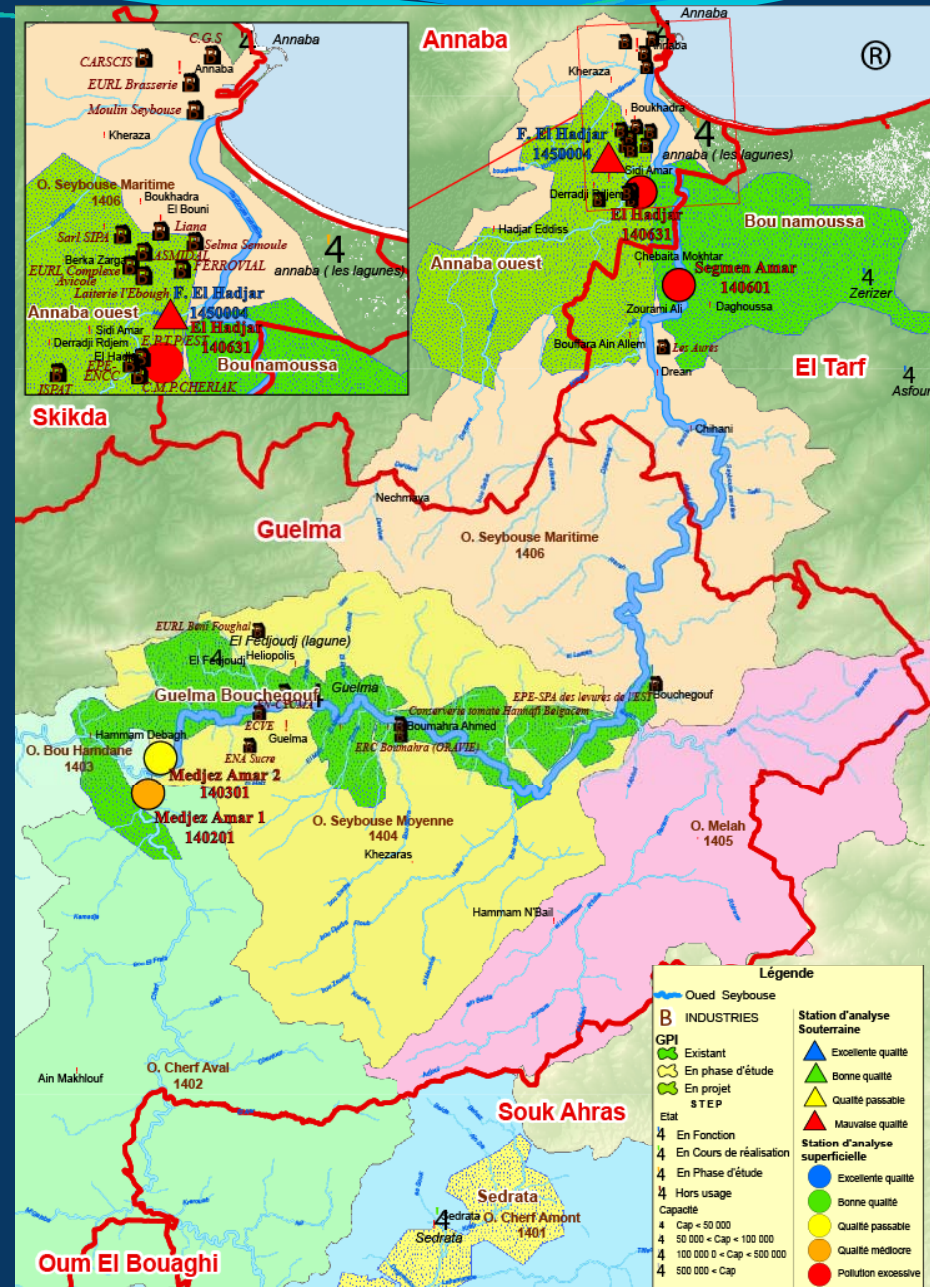
Annaba : 280.000 hab
 Guelma 140.000 hab
 Sidi Amar :50.000 hab
 El Bouni :40.000 hab

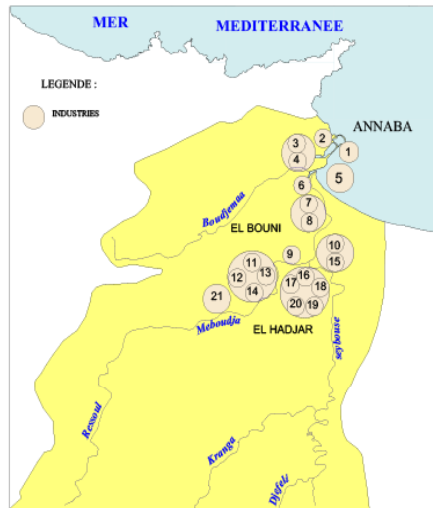
LES INDUSTRIES DANS LE BASSIN

- 86 unités industrielles importantes
- Huit seulement ont leur propre station d'épuration .

LES PERIMETRES D'IRRIGATION

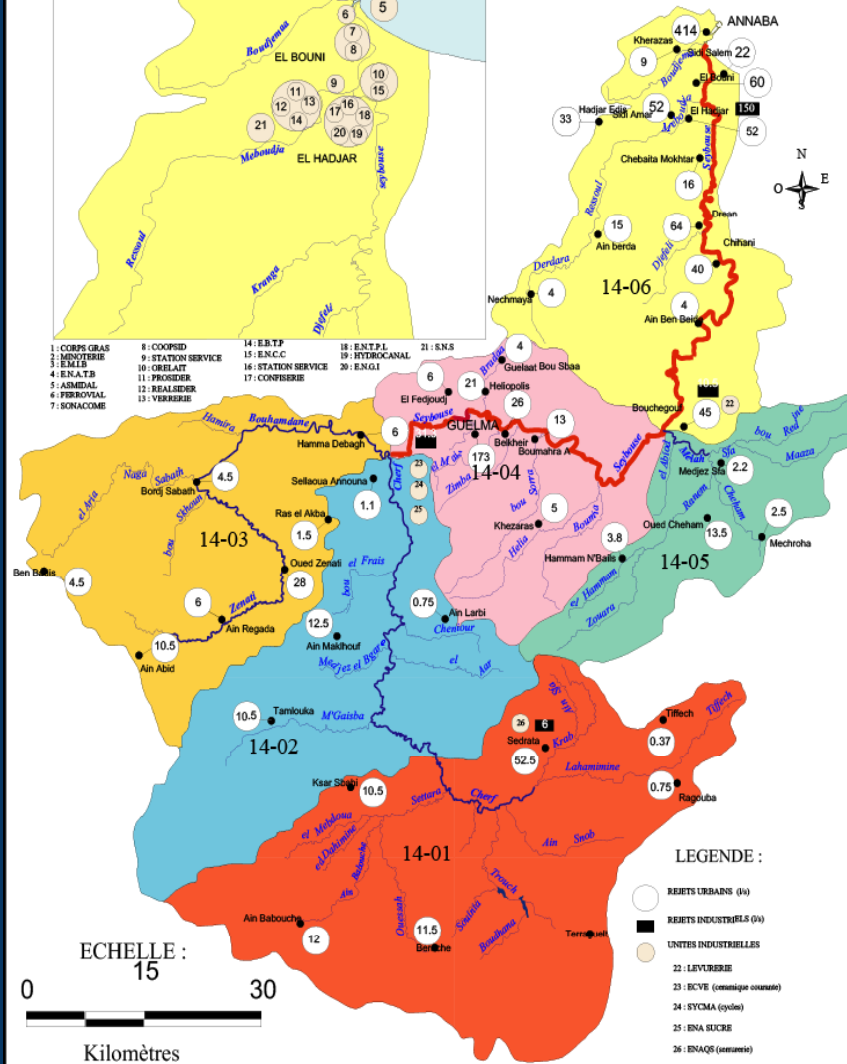
- Deux grands périmètres d'irrigation :
 Guelma Bouchegouf (12900Ha)
 Bounamoussa (4500 Ha)





BASSIN DE LA SEYBOUSE CARTE DES REJETS

- LEGENDE :
- 1 : CORPS GRAS
 - 2 : MOYTERIE
 - 3 : EMBL
 - 4 : E.N.A.T.B
 - 5 : ASMIDAL
 - 6 : FERROYAL
 - 7 : SONACOME
 - 8 : COOPID
 - 9 : STATION SERVICE
 - 10 : GRELAT
 - 11 : PROSEUR
 - 12 : REALSIDER
 - 13 : VERKERIE
 - 14 : E.B.T.P
 - 15 : E.N.C.C
 - 16 : STATION SERVICE
 - 17 : CONFISERIE
 - 18 : E.N.T.P.L
 - 19 : HYDROCANAL
 - 20 : E.N.G.I
 - 21 : S.N.S

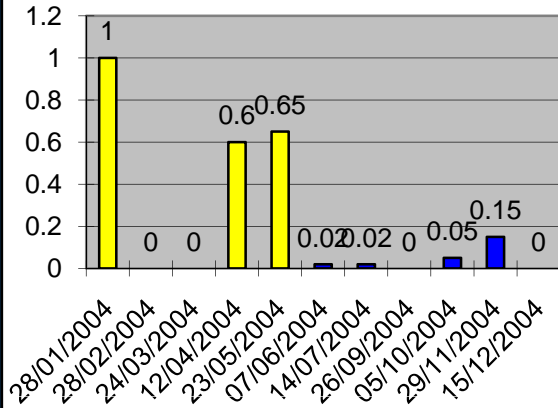


ECHELLE :
0 15 30
Kilomètres

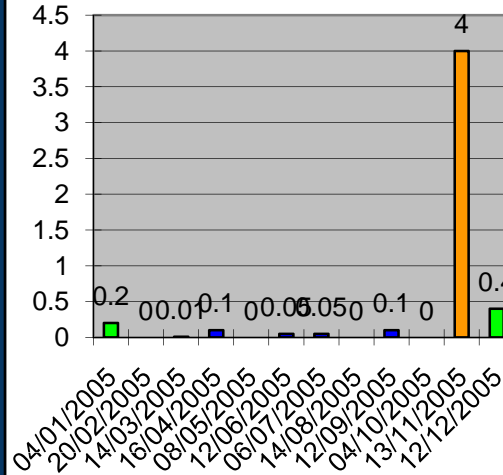
- LEGENDE :
- REJETS URBAINS (04)
 - REJETS INDUSTRIELS (04)
 - UNITS INDUSTRIELLES
 - 22 : LEVURERIE
 - 23 : BCVE (consigne commune)
 - 24 : SYCMA (syle)
 - 25 : BNA SUCRE
 - 26 : BNAQS (amarric)

POINT DE PRELEVEMENT Medjez Ammar 1 NH₄ et NO₃

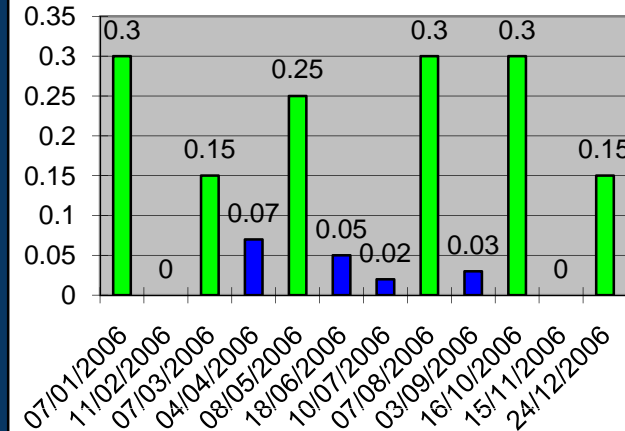
2004 NH₄



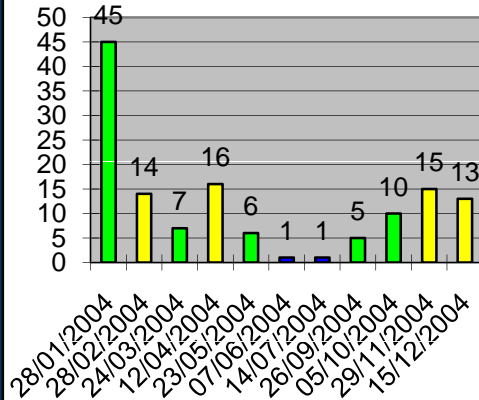
2005 NH₄



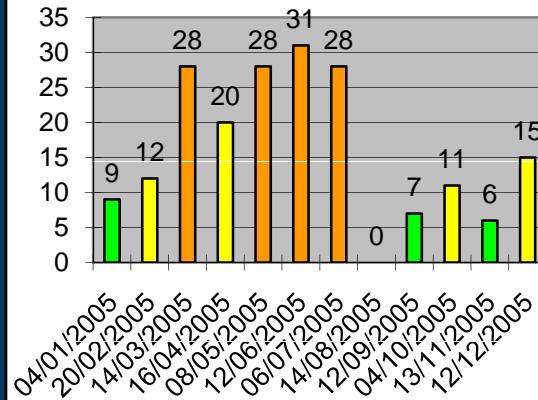
2006 NH₄



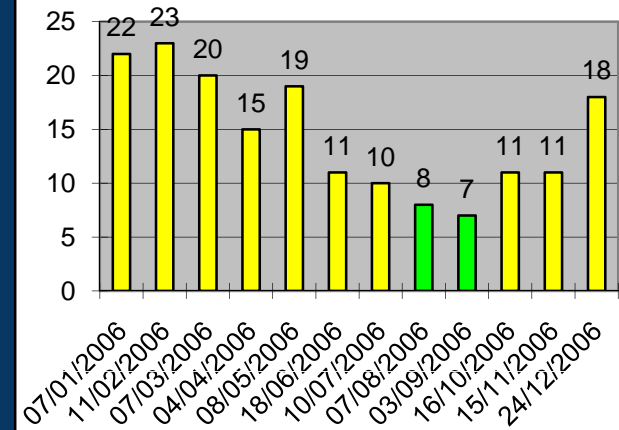
2004 NO₃



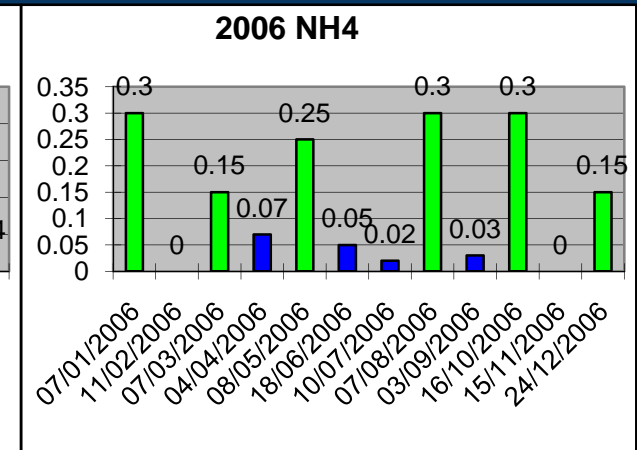
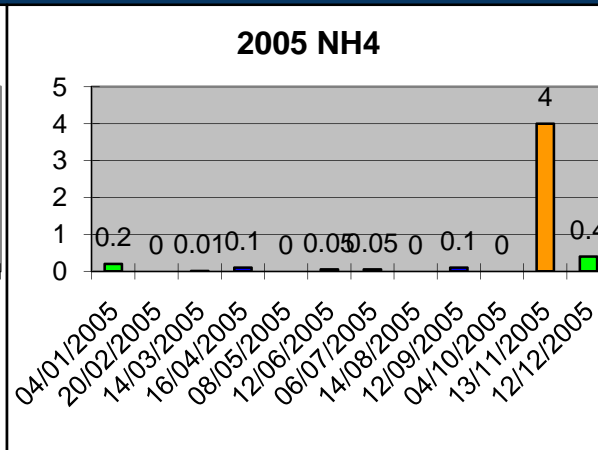
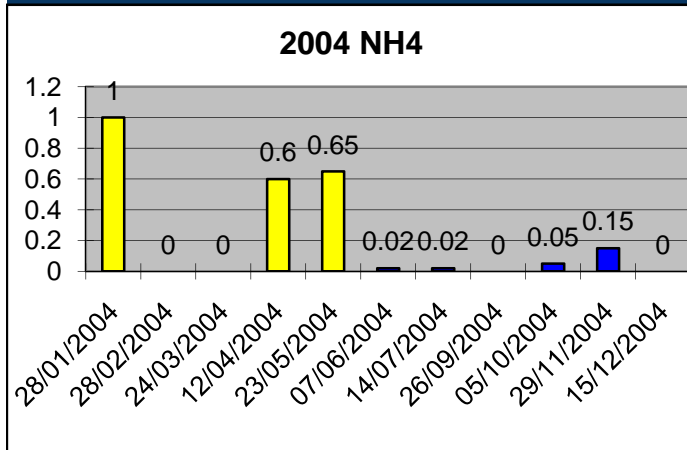
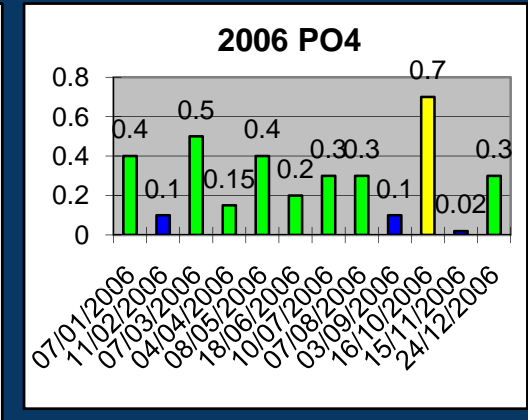
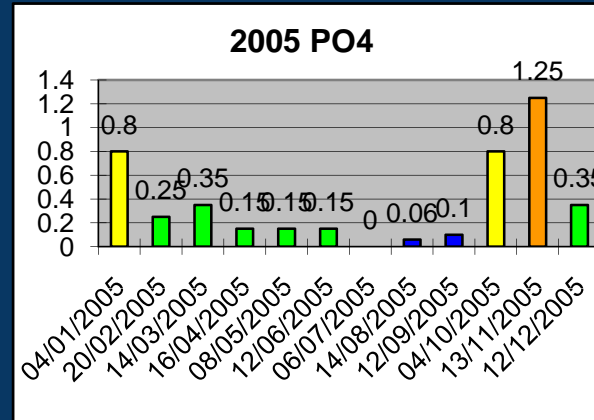
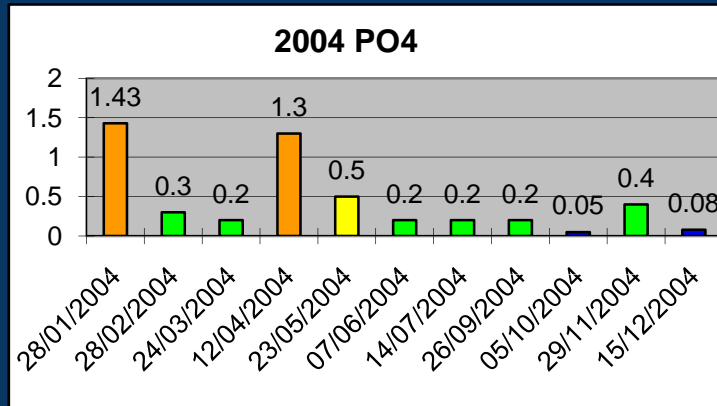
2005 NO₃



2006 NO₃

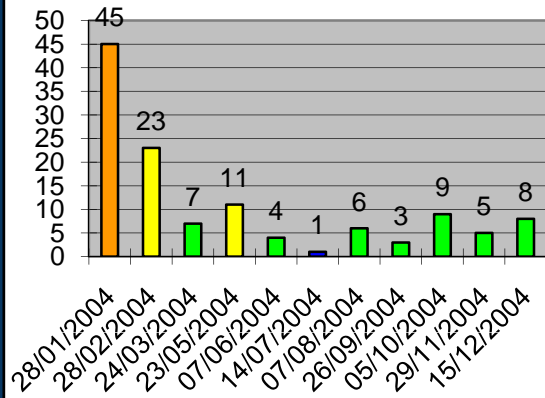


POINT DE PRELEVEMENT MEDJEZ AMAR, PO₄ et NO₃

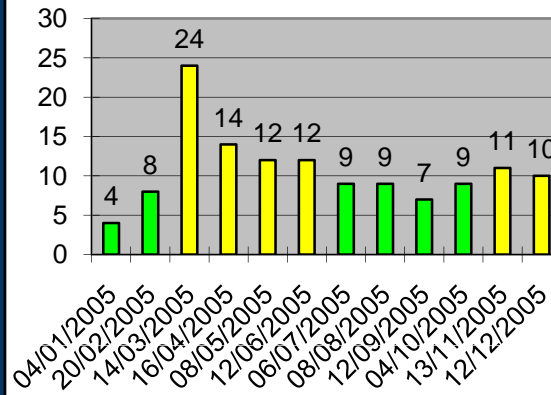


POINT DE PRELEVEMENT MEDJEZ AMAR 2 NO₃ et MO

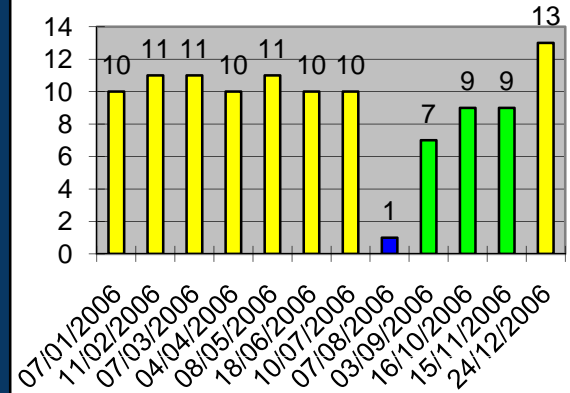
2004 NO₃



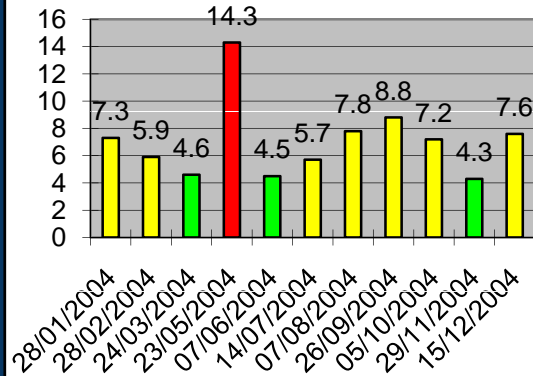
2005 NO₃



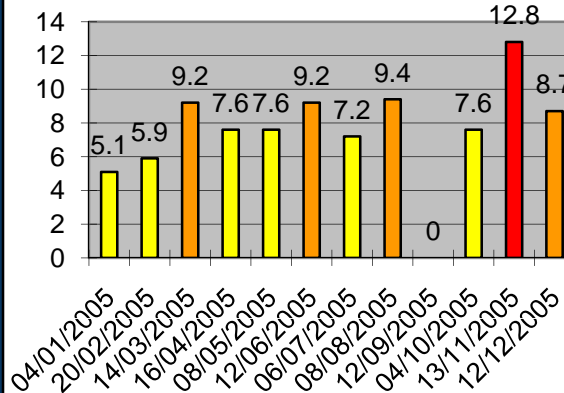
2006 NO₃



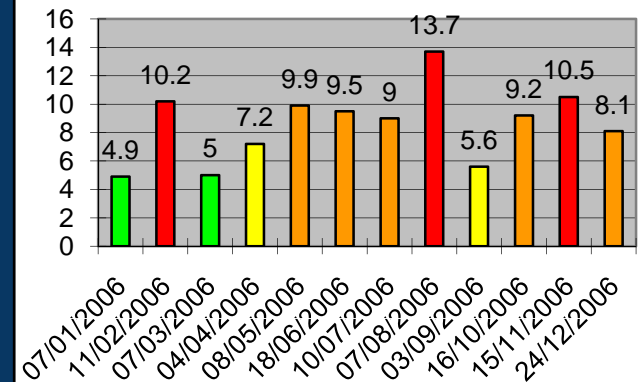
2004 MO



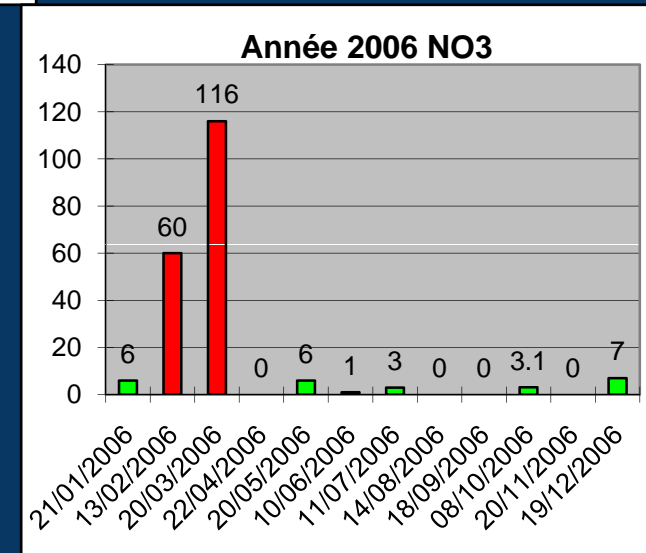
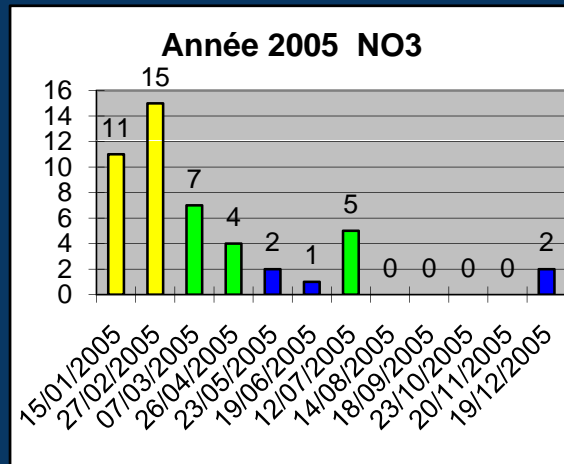
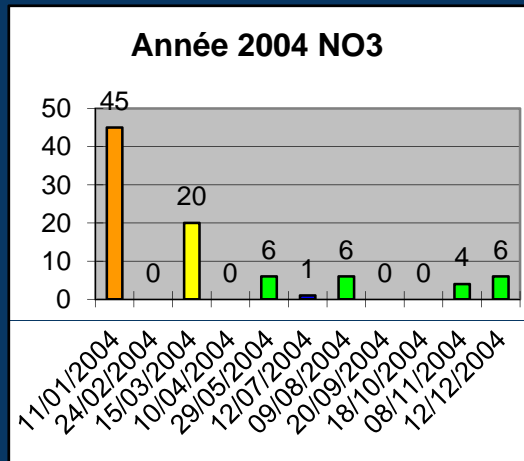
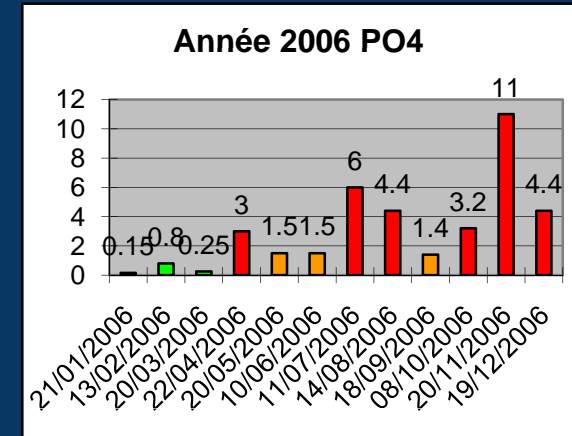
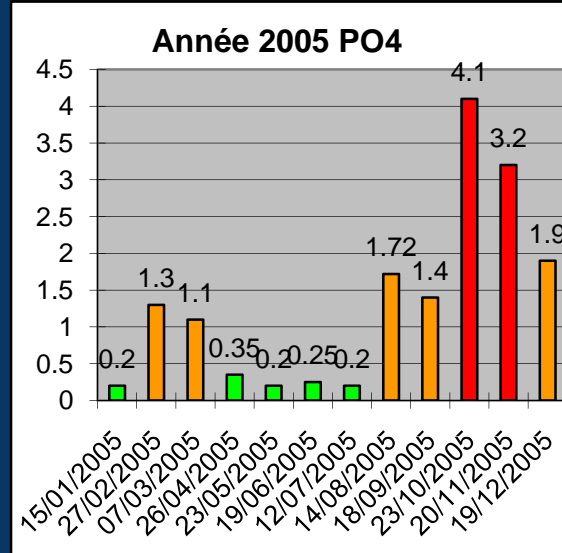
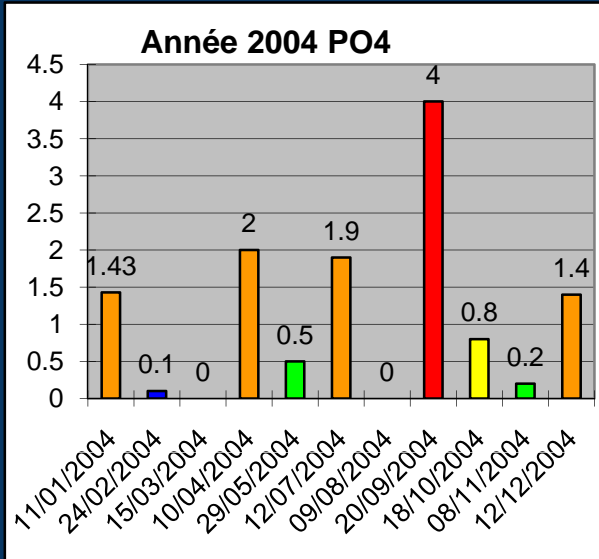
2005 MO



2006 MO

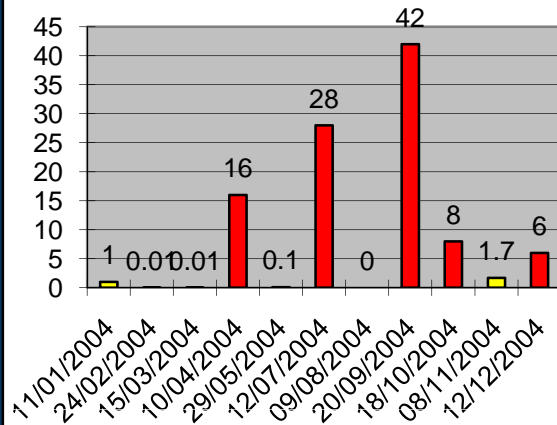


POINT DE PRELEVEMENT EL HADJAR PO₄ et NO₃

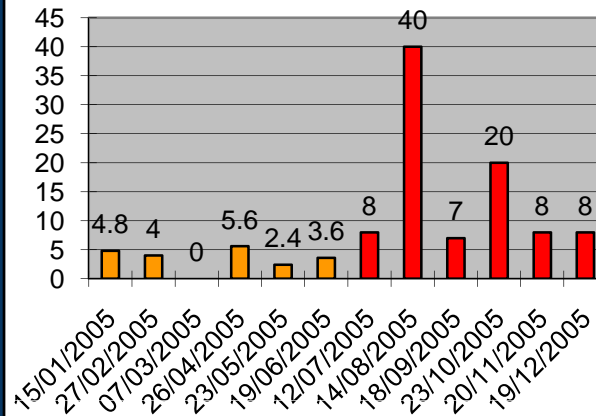


POINT DE PRELEVEMENT EL HADJAR NH₄ et DCO

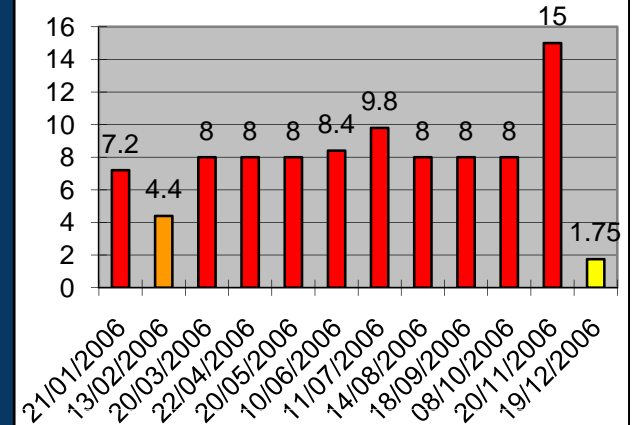
2004 NH₄



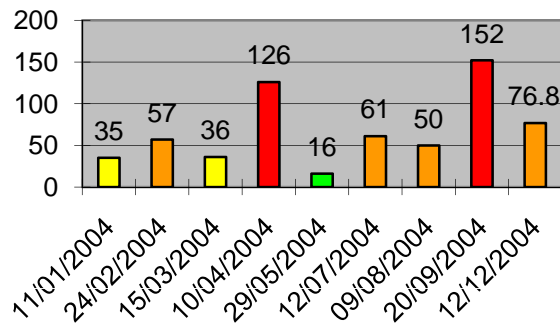
2005 NH₄



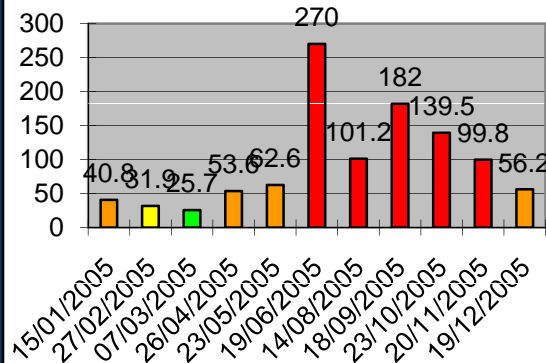
2006 NH₄



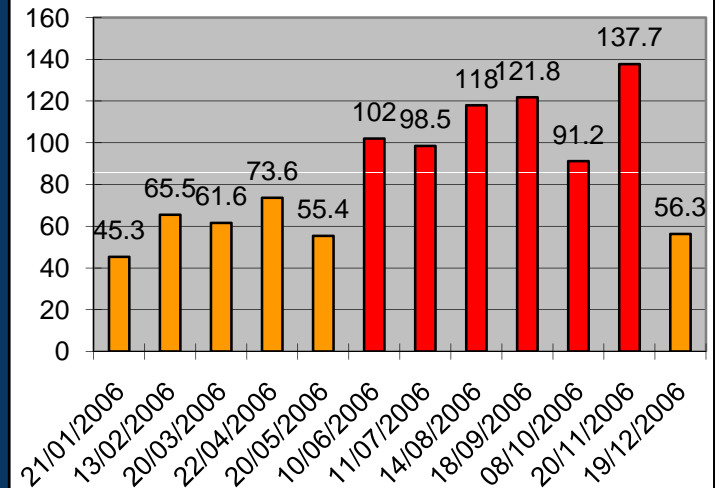
2004 DCO



2005 DCO

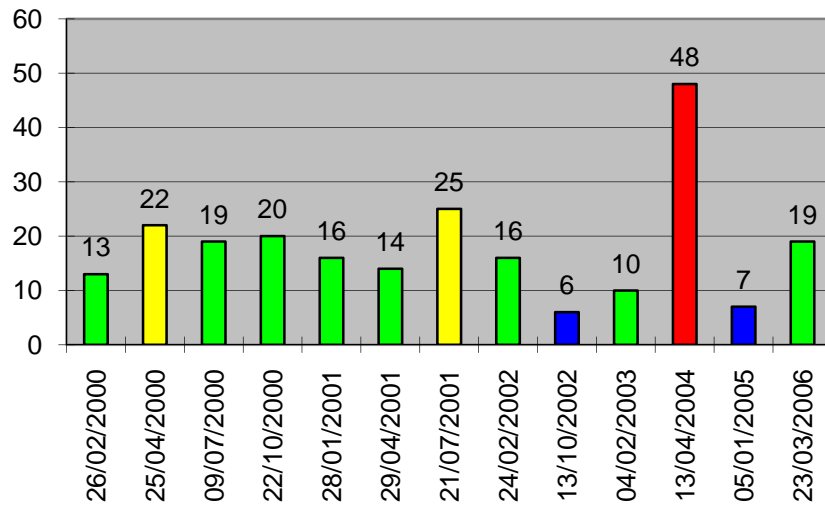


2006 DCO

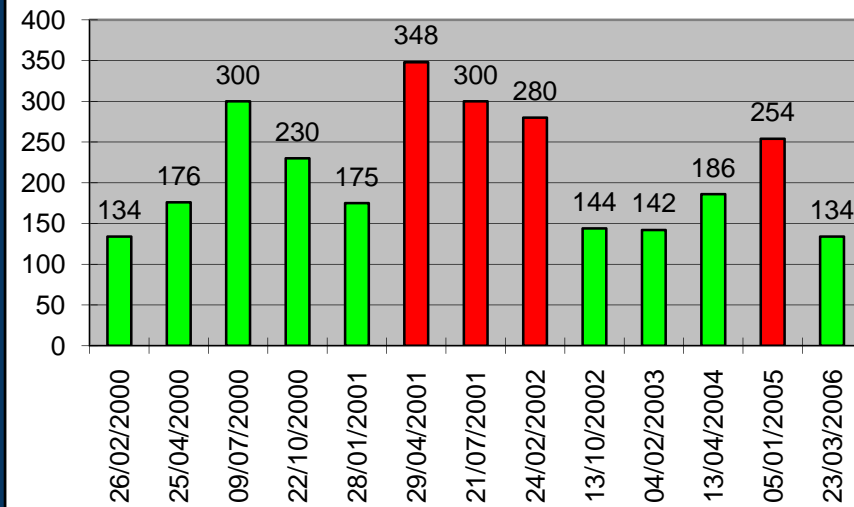


POINT DE PRELEVEMENT FORAGE EL HADJAR NO₃ et DCO

NO₃ 2000-2006



2000-2006 SO₄



Une étude faite en 1994(thèse du Docteur Djabri) avait déjà montré des taux en :

- Nitrates (4mg/l)
- Fer (entre 2 et 6 mg/l)
- Manganèse
- Phosphates (0.5 mg/l)
- Ammonium

supérieurs aux valeurs limites!!!!

STATIONS D'EPURATION

- Pas de stations d' épuration traitant les effluents domestiques . Cinq unités sont en cours de construction, sur le programme du Ministère des Ressources en Eau ,et traiteront 130.000m3/jour à l' horizon 2010.
- Deux autres sont programmées à Annaba(580.000 eq.hab:145.000 m3/j) et Oued Zenati(140.000 eq.hab :35.000 m3/j) respectivement pour 2008 et 2010 . Elles traiteront ensemble 180.000 m3/jour
- *Une troisième extension des Salines est prévue à l' horizon 2017 / prise en charge de el Hadjar et sidi Amar : 210.000 eq hab soit 52500 m3/j*



- *Il y a une réelle prise de conscience du fait que la pollution de l' Oued Seybouse peut devenir un problème sérieux .*
- *Le programme de stations d' épuration récemment lancé devrait pouvoir atténuer le problème , au moins dans sa partie de pollution domestique .*
- *Les associations se sont mobilisées . Le travail fait par l' ANPEP (Association Nationale pour la Protection de l' Environnement et la lutte contre la Pollution)est de ce fait exemplaire : caravane de sensibilisation , films , dépliants de sensibilisation, conférences....*

Mais est – ce suffisant ?

- *Que faire pour aider à la réduction des pollutions industrielles ?*
- *Comment réduire les pollutions agricoles ?*
- *Comment réduire les dépôts de déchets solides ?*
- *Comment sensibiliser et convaincre ?*
- *Quels sont les outils à mettre en place pour des actions réellement efficaces et durables ?*

Tout l'objectif de cette rencontre est d'analyser les conséquences, d'essayer de définir les objectifs, et surtout les moyens à mettre en œuvre pour les atteindre.

C'est aussi la mission du projet INECO, que nous allons vous présenter aujourd'hui, et dont cet atelier est l'un des éléments.



*Merci de votre patience
et de votre attention*

Conflits entre les utilisateurs de l'eau

Mauvaise qualité de l'eau d'irrigation

Risques sanitaires

Pollution de l'eau dans le bassin de la Seybouse

Rejets non contrôlés des effluents industriels polluants dans les eaux de surface

Retard dans la mise en oeuvre des systèmes de traitement des eaux usées

Absence d'une plate-forme de la participation du public

La plupart des industries n'ont pas des installations de traitement d'eaux usées

Peu de sensibilisation sur les questions environnementales

Application restreinte de la loi

Ressources financières limitées

Manque de capacité technique et institutionnelle

Ressources financières limitées

LEGENDE	
Causes	
Partage	Valorisation
Effets	
Environnementaux	Socioéconomiques
Autres	

Atténuation de la pollution industrielle dans le Bassin de la Seybouse

Contrôle du rejet des effluents industriels polluants

Mise en œuvre des processus de la participation du public

Développement d'installations de traitement des eaux usées pour les industries

Renforcement des ressources financières

Forte sensibilisation sur les questions environnementales

Application de la loi

Développement de la capacité technique et institutionnelle

Renforcement des ressources financières

Atténuation de la pollution industrielle dans le Bassin de la Seybouse

Contrôle du rejet des effluents industriels polluants

Mise en œuvre des processus de la participation du public

Développement d'installations de traitement des eaux usées pour les industries

Forte sensibilisation sur les questions environnementales

Application de la loi

Développement de la capacité technique et institutionnelle

Renforcement des ressources financières

Renforcement des ressources financières

Une récente étude(1993) fait apparaitre le résultats suivants :

Ammonium : Les concentrations sont supérieures aux normes admises (0.5 mg/l). Teneur faible à Guelma ; En allant vers Annaba , les concentrations augmentent (> 20 mg/l)
Provenance : rejets urbains des villes de Guelma , Boumahra , Bouchegouf , Drean .
Les fortes concentrations se situent dans la zone de Annaba .

Nitrites : Concentrations élevées (6 mg /l). Les concentrations les + importantes secteur sud de Guelma ,Bouchegouf , Sidi Salem / rejets urbains importants (Guelma et Bouchegouf)

Nitrates: Les fortes concentrations se situent dans le secteur de Bouchegouf et sont probablement liées à l' utilisation massive d' engrais .

L' analyse des eaux de rejet a montré de fortes concentrations en sodium, particulièrement au niveau de la levurerie de Bouchegouf

Les industries particulièrement polluantes

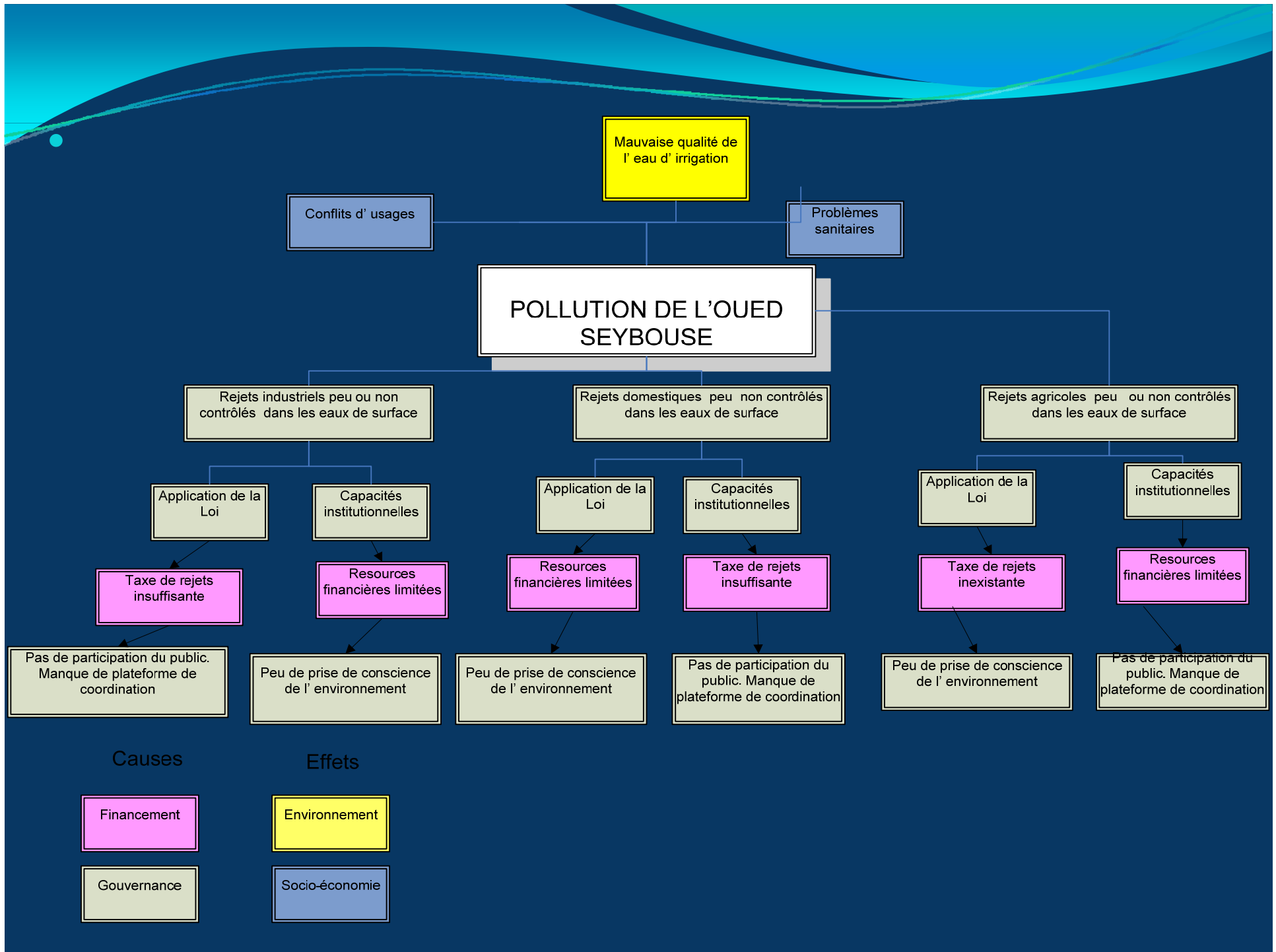
- *SNS : El Hadjar*
- *Engrais phosphatés : (Annaba)*
- *Levurerie Bouchegouf: Rejets d' eau noire (déversement dans l' oued Mellah)*
- *Carrelage à Guelma (rejets d' eaux minéralisées)*
- *Sucrerie Guelma : eaux riches en matières organiques en suspension*
- *Onalait (Oued Meboudja en confluence avec la Seybouse)*

LE PROJET INECO

Le Projet INECO est un projet soutenu par la Communauté Européenne , qui vise la mise en place d' Instruments économiques et institutionnels pour la gestion durable des ressources en eau dans la zone méditerranéenne .

Le projet comporte une série d' activités de coordination visant à :

- Promouvoir les échanges de bonnes pratique , d' information et de recherche entre les instituts qui y participent, en fonction du rôle des instruments institutionnels et économiques dans l' usage efficace et durable de l' eau.
- Développer les synergies entre les partenaires du groupement par l' organisation d' études et l' organisation d' ateliers participatifs afin d' évaluer l' efficacité des pratiques actuelles de gestion de l' eau.
- Formuler des propositions afin de promouvoir la gestion intégrée des ressources en eau à travers l' application de d' instruments économiques appropriés et socialement acceptables .
- Le projet inclut 14 organisations de 10 pays du pourtour méditerranéen : Algérie, Chypre , Egypte , France , Grèce, Italie, Liban ,Maroc , Syrie , Tunisie .



STATION D'EPURATION DE ANNABA

1/ DONNEES GENERALES :

- ND.342.3.262.12.05.01
- Réalisation de la station d'épuration de Annaba.
- Localisation : 8 Km à l'est de Annaba (Commune d'El Boum).
- AP : 3.916.000.000,00 DA.
- Entreprise : Groupement OTV (France) et CGC (Chine).
- Délai d'exécution : 24 mois pour la réalisation et 24 mois pour l'exploitation.
- Démarrage contractuel : Le 13/03/2007
- Suivi et contrôle : BCEOM/France et PROGRESS/Algérie

2/ OBJECTIFS - IMPACT :

- Protection des cours d'eau et du rivage marin contre la pollution
- Epuration des eaux usées de : Annaba, El Bouni, Boukhadra, Sidi Salem, Gharbi Aissa et des couloirs Kherraza Oued Ennil et à moyen terme le couloir El Hadjar-Sidi Amar.
- Mobilisation des eaux recyclées pour l'agriculture (périmètre Bounamoussa) et l'industrie (Mittal Steel).

3/ FILIERE D'EPURATION :

- Capacité 580.700 équivalents/habitants à l'horizon 2025 extensible à l'Horizon 2035.
- Procédé à boues activées à faible charge comportant les étapes suivantes :
 - Filière eau :
 - **Prétraitement** :
 - **Traitement primaire** : 02 décanteurs de 42m de diamètre.
 - **Poste de relevage** : 03 pompes de 3.062m³/h
 - **Bassin anoxie** : de 2.400m³ avec 04 déversoirs de répartition.
 - **Traitement biologique** : 03 bassins de 14.200m³
 - **Dégazage** : 02 ouvrages de dégazage et de répartition.
 - **Clarification** : 06 files de clarification avec chacune 01 clarificateur de 42m
 - Filière boues :
 - **Épaississement des boues** : 03 épaisseurs de boues de 20m de diamètre.
 - **Digestion des boues** : 02 digesteurs de 3.090m³.
 - **Déshydratation** : 02 filtres presses de 7.300 l (unitaire).
 - **Stockage couvert** : 33.623 m³/an pour 06 mois de production de boues.

4/ ETAT D'EXECUTION :

- Etudes d'exécution : En cours
- Installation de chantier : 90 % - Reste énergie électrique et téléphone
- Sécurité du chantier : Passive : 60 %
Active : 09 gardiens armés sur 19 (travail de jour)

CONCLUSION DES CAMPAGNES GEOTECHNIQUES : Très faible portance du sol et tassement important. Procédure de choix d'un nouveau site en cours.

ZONES DE COLLECTE DES STATIONS D'EPURATION ENVISAGEES

