

Situation du Rio

Bassin versant 400 km²

Longueur 50 km population concernée 500.000 habitants(2004.) Mais la nappe du Vento sous-jacente alimente en eau potable 900 000 habitants de la Havane.

Rivières urbaines dans des quartiers populaires et industriels

Population urbaine 80 %, industriels 20 % dont 4 hôpitaux et 200 industries (chiffre 2004)

Débit moyen 2 à 3 m³/s mini 0.85 m³/S maxi 2200 m³/s*

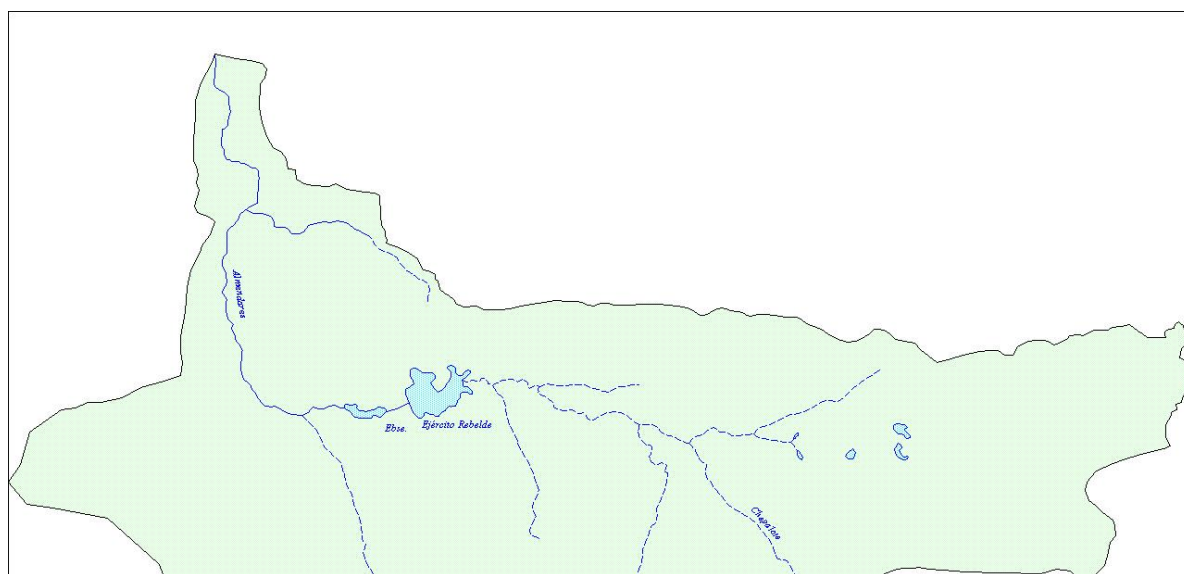
* Débit d'étiage du Zaïre 1000 m³/S

* Débit de la Seine crue 1910 1000 m³/s



On remarquera sur cette carte que les limites du bassin versant du Rio (en bleu) correspondent exactement aux limites de la nappe Almendarès Vento (en jaune)

Les affluents sont nombreux et constituent en fait maintenant la principale source de pollution industrielle.



A remarquer également sur cette carte la présence de deux retenues d'eau, celle de l'Ejercito Rebelde 51 900 m³ et celle plus modeste de Pecho Seco 2500 m³.

Cette hydrographie conduit à décomposer le secteur en 3 zones.

- Le Bassin en amont du barrage EJERCITO REBELDE (: 30 foyers polluants, concentration en oxygène dissous 4 à 6 mg/l, DBO5 30 à 60 mg/l. Mais le barrage joue à lui seul un rôle majeur dans la récupération des eaux
- Le secteur allant du parc LENINE à la confluence de l'AMENDARES et de l'arroyo MARINERO (où les eaux sont encore acceptables selon les relevés de REDCAL (2011)
- De l'arroyo Marinero à l'embouchure, dégradation plus importante avec concentration en chlorures et solides en suspensions (données 2009) aggravées par les affluents Arroyo Santoyo, Arroyo Morcazo et rio Cristal, sur le territoire du Parque Metropolitain, qui comporte d'autres affluents avec des régimes très irréguliers en cas de sécheresse.
- Le barrage se situe à 23 Km de l'embouchure et le Rio Sillonent l'emprise du Parque Metropolitain sur les 9 derniers Kilomètres, qui sont sensibles à l'effet de la marée.

Les premières démarches :

Donner un nom à ce projet, afin de le faire connaître par la population et pour les appels de fonds :

Exemples : Almendarès objectif 2020

L'Almendarès pour la vie.

Redonner vie à l'Almendarès un devoir.....

L'Almendarès un trésor, le Gran Parque son écrin.

Se voir désigner un seul coordonnateur qui sera l'interlocuteur privilégié. (ministère, IHRH, Gran Parque, ville de la Havane.....) qui devra coordonner les initiatives en veillant à ce que les améliorations s'effectuent toujours de l'amont vers l'aval.

Les étapes :

1) Accélérer ce qui est en cours :

A la suite de la modélisation hydraulique réalisée dans le cadre des accords SIARCE, Gran Parque Metropolitain, Association Cuba Coopération France, démarrer la modélisation de la pollution du Rio avec la reprise des mesures aux endroits choisis.

Mettre en place le plus rapidement possible le projet de SAR (Service d'Alerte Rapide) sur le Rio et la nappe du Vento, selon les études présentées par le GEARH.



Réaliser l'ensemble des projets d'assainissement proposé par dans sa plaquette « Carpeta de ment la maîtrise de la pollution des endarès. Il s'agit principalement de la tations phytosanitaires de Palatino, desservent 16 000 habitants. Ces ruissement des eaux usées dans les protégeraient les Rios affluents de nissaire en bordure du Rio alimentant

2) Améliorer

Organiser en Ile de France, à l'attention du ou des responsables Cubains une visite des principaux syndicats d'assainissement de la région parisienne, qui se sont tous confrontés au même problème, sauver la rivière qui les a réunis.

Entamer une campagne d'information vis à vis des industriels responsables de la pollution et essayer de traiter la pollution a sa source. Réfléchir au principe du « pollueur payeur »

Réhabiliter l'ensemble des bouches sélectives qui se jettent directement dans le Rio et se donner les moyens de les entretenir.

3° Innover

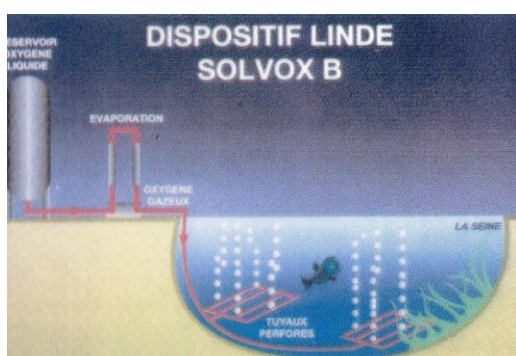
Sensibiliser les riverains en les impliquant directement dans le nettoyage des berges de la rivière véritable d'encombrants, en mettant à disposition des bennes et en les équipant du minimum. (Gants, bottes, cisailles pelles.....)

Engager une étude sérieuse sur l'implantation de Rizophites dans la zone boisée du Parque Almandarès.

Installer, en particulier sur les affluents aux endroits propices des barrages flottants, permettant de récupérer la pollution visuelle, qui sensibilise le plus le riverain.



Le positionnement de ces barrages demande un minimum de recherches : Passage privilégié des corps flottants en fonction des courants, endroits discrets, enlèvement régulier des déchets par chargement de barges. A titre d'information la Seine en compte 11 dans la traversée de l'Île de France sur une cinquantaine de Kilomètres.



Autre possibilité, l'installation d'îlots de survie, inspiré du principe du bulle à bulle des aquariums. , alimentés par de l'oxygène liquide ou de l'air. Il seraient installés dans des zones où la vie piscicole est revenue, mais qui restent sensible à la pollution. A priori l'estuaire pourrait présenter un intérêt pour maintenir et développer la reconquête engagée. A titre d'information également,

ces installations ont été mises en place sur la Seine et la Marne après les orages de 1992 (80 tonnes de poissons morts) et de 1995 (400 tonnes. Au nombre d'une dizaine, ne fonctionnant qu'en cas de risque de pollution par les eaux d'orage, lorsqu'il y a concomitance avec des débits faibles et une température des eaux élevée. Ils ont pratiquement éliminé la mortalité piscicole.

Autre possibilité, toujours spectaculaire , le repoissonnement par des enfants qui a le premier mérite de les impliquer dans la reconquête du milieu naturel.

Une première estimation

Modèle de pollution.....	50 000 €
SAR sur le RIO et sa nappe.....	150 000 €

Projets du GPMH	300 000 €
Formation des cadres.....	100 000 €
Sensibilisation des riverains.....	50 000 €
Nettoyage des berges.....	150 000 €
Remise en état des bouches sélectives.....	100 000 €
Barrages flottants.....	200.000 €
Ilots de survie	500.000 €

Total 1 600 000 €

Délais 6 ans.

9 JUIN 2013

Christian Huart

