

CONSEIL D'ADMINISTRATION
DU 14 JUIN 2006

EXTRAIT DE DELIBERATION

Le Conseil d'Administration de l'Institution d'Aménagement de la Vilaine (I.A.V.) légalement convoqué, s'est réuni le mercredi 14 juin 2006 à 9h00 à La Roche-Bernard, sous la Présidence de Monsieur Yvon MAHE.

Étaient Présents :

- Monsieur Christian CANONNE, Conseiller Général de Loire-Atlantique
- Monsieur Marcel HAMEL, Conseiller Général d'Ille et Vilaine
- Monsieur Gilbert MENARD, Conseiller Général d'Ille et Vilaine
- Monsieur Charles MOREAU, Conseiller Général de Loire-Atlantique
- Monsieur Jean THOMAS, Conseiller Général du Morbihan
- Monsieur Joël LABBE, Conseiller Général du Morbihan

Étaient excusés :

- Monsieur Michel GAUTIER, Conseiller Général d'Ille et Vilaine, donne pouvoir à M. HAMEL
- Monsieur Joseph BROHAN, Conseiller Général du Morbihan, donne pouvoir à M. THOMAS
- Madame Yvette ANNEE, Conseillère Générale du Morbihan
- Monsieur Jean-Michel BOLLE, Conseiller Général d'Ille-et-Vilaine
- Monsieur Yves DANIEL, Conseiller Général de Loire-Atlantique

Assistaient également à la séance :

- Monsieur Michel ALLANIC, Directeur I.A.V.
- Madame Corinne HERVE, Secrétaire Générale, I.A.V.
- Monsieur Jean-Claude POTTIER, Payeur Départemental de Loire-Atlantique

Constatant que les conditions statutaires nécessaires à la validité des délibérations sont réunies, le Président ouvre la séance et procède à l'examen de l'ensemble des questions inscrites à l'ordre du jour.

.../...

CONSEIL D'ADMINISTRATION DU 14 JUIN 2006 A 9H00

III – CONVENTIONS – CONTRATS – MARCHES PUBLICS

1 – Elaboration du modèle hydro-sédimentaire de l'estuaire : Contribution de l'UBS : Convention

La réalisation de la modélisation du fonctionnement hydrosédimentaire de l'estuaire de la Vilaine est une préconisation [184] du SAGE Vilaine *qui doit aboutir à une meilleure compréhension de l'envasement, pour prévoir son évolution, et tester des solutions curatives et préventives concrètes. Cette étude (ou ensemble d'études) sera menée sous maîtrise d'ouvrage de l'IAV, qui associera le Comité d'Estuaire à son pilotage, et un groupe scientifique technique pour la validation des programmes d'étude et la recherche des éventuelles données complémentaires nécessaires.*

C'est pour répondre à cette préconisation du SAGE Vilaine et aux attentes des membres du Comité d'Estuaire que l'IAV a décidé de réaliser une étude de modélisation numérique de l'estuaire (ci-après dénommé «MoNuEV»). Cette modélisation sera réalisée par un prestataire de type bureau d'étude après consultation.

L'IAV serait épaulée, pour mener à bien cette mission très technique, par une assistance à maîtrise d'ouvrage réalisée par un expert indépendant et par une assistance scientifique avec l'UBS.

Cette mission d'assistance scientifique confiée à l'UBS peut se décomposer en 4 groupes :

1. une mission d'expertise scientifique pour conseiller l'IAV lors des réunions avec l'assistant à maîtrise d'ouvrage et le bureau d'étude prestataire de la MoNuEv ;
2. le traitement et la valorisation de certaines données bathymétriques et hydrologiques de l'IAV, ces données sont essentiellement :
 - les campagnes bathymétriques menées tous les deux ans par l'IAV
 - les données du barrage d'Arzal et de la bouée MAREL située à Tréhiguier devant permettre d'aborder l'impact du fonctionnement du barrage sur celui du fonctionnement hydrosédimentaire de l'estuaire.
3. la réalisation d'un travail d'étude et caractérisation des sédiments de l'estuaire pour compléter le travail réalisé dans le cadre de la MoNuEv par une approche de terrain plus pragmatique. Ce travail servira également de caractérisation sédimentaire initiale de l'estuaire dans la perspective des travaux de dragage envisagés dans le cadre du second volet du programme d'interventions contre l'envasement ;
4. la réalisation de modélisations numériques afin de compléter le MoNuEV et d'assurer à l'IAV la possibilité de « faire tourner » cette MoNuEv par l'UBS lorsque la prestation du bureau d'étude sera terminée.

Cette convention est envisagée pour une durée de quatre ans, elle implique un engagement de l'IAV à hauteur de 26 500 TTC la première année. Les années suivantes cet engagement sera de 31 500 € pour 2007, 20 000 € pour 2008 et 7500 € en 2009.

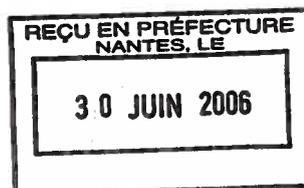
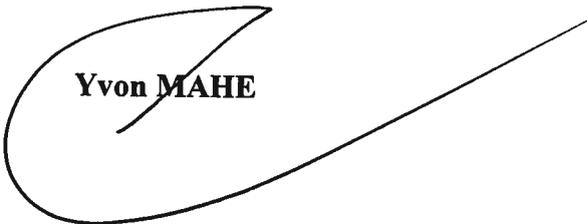
Après en avoir délibéré, le Conseil d'Administration, à l'unanimité :

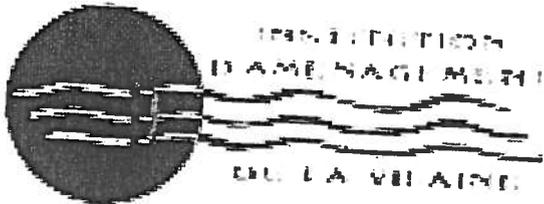
- Décide de confier à l'U.B.S. cette mission d'assistance scientifique selon les modalités présentées au projet de convention joint en annexe ;
- Autorise le Président à signer cette convention avec l'U.B.S.

Pour extrait conforme

Le Président

Yvon MAHE





Convention d'étude

Assistance scientifique à la réalisation de recherches en sédimentologie dans l'estuaire de la Vilaine

Entre les soussignés :

L'Institution d'Aménagement de la Vilaine (IAV)
Etablissement Public Territorial de Bassin
Boulevard de Bretagne – BP11 – 56130 La Roche Bernard
Représentée par son Président, Yvon MAHE, d'une part

Et

L'Université de Bretagne Sud (UBS)
Etablissement Public à Caractère Scientifique, Culturel et Professionnel
BP 92116 – 56321 LORIENT cedex
N° SIRET 195 617 188 00444, code APE 803 Z
TVA intra : FR 24 195 617 188
Représentée par son Président Eric MARTIN
Agissant au nom et pour le compte du Laboratoire d'Étude et Modélisation des Environnements Littoraux (LEMEL) dont le responsable est Michel CREZE d'autre part.

Article 1 : Cadre Général

La réalisation de la modélisation du fonctionnement hydrosédimentaire de l'estuaire de la Vilaine est une préconisation [184] du SAGE Vilaine qui doit aboutir à une meilleure compréhension de l'envasement, pour prévoir son évolution, et tester des solutions curatives et préventives concrètes. Cette étude (ou ensemble d'études) sera menée sous maîtrise d'ouvrage de l'IAV, qui associera le Comité d'Estuaire à son pilotage, et un groupe scientifique technique pour la validation des programmes d'étude et la recherche des éventuelles données complémentaires nécessaires.

C'est pour répondre à cette préconisation du SAGE Vilaine et aux attentes des membres du Comité d'Estuaire que l'IAV a décidé de réaliser une étude de modélisation numérique de l'estuaire (ci-après dénommé «MoNuEV»). Cette modélisation sera réalisée par un prestataire de type bureau d'étude après consultation.

L'IAV sera épaulée, pour mener à bien cette mission très technique, par une assistance à maîtrise d'ouvrage réalisée par un expert indépendant et par une assistance scientifique avec le LEMEL.

Article 2 : Nature des prestations

Cette mission d'assistance scientifique confiée au LEMEL peut se décomposer en 4 groupes :

1. une mission d'expertise scientifique ;
2. le traitement et la valorisation de certaines données hydrologiques de l'IAV ;
3. la réalisation d'un travail d'étude et de caractérisation des sédiments de l'estuaire ;
4. la réalisation de modélisations numériques afin de compléter le MoNuEV.

1. Mission d'expertise scientifique

Cette mission consistera, pour le LEMEL, à mettre à disposition de l'IAV deux enseignants-chercheurs trois à neuf journées par an (selon les besoins de l'IAV).
Si l'IAV le souhaite, ces chercheurs assisteront aux réunions avec le prestataire réalisant le MoNuEV ou donneront leur avis sur des documents, des méthodes, etc.

2. Mission de traitement et valorisation de données hydrologiques de l'IAV

Les objectifs de cette mission seront :

- Définition d'un protocole de traitement des données de la bouée Marel.
- Traitement des données de la bouée Marel mises à disposition du LEMEL après validation par l'IAV.
- Traitement des données liées aux débits d'eau au barrage d'Arzal et aux niveaux des eaux du bief et de l'estuaire.

Les grandes caractéristiques de ces différents protocoles sont : l'extraction des données pertinentes, la mise en ligne de ces données, la réalisation des procédures permettant de réaliser des moyennes journalières et des moyennes glissantes (sur des périodes de longueur variable) et la réalisation de bilans trimestriels. Il devra permettre de mettre en liaison les données de la bouée Marel avec des données liées aux niveaux et débits d'eau au barrage, dans le bief et dans l'estuaire.

3. Mission d'étude et de caractérisation des sédiments

3.1. *Réalisation d'une synthèse et d'une analyse critique* (concernant les méthodes d'acquisition, l'éventuelle vétusté des données et les résultats) des données sédimentaires disponibles.

3.2. *Observation de la morphologie des vasières de l'estuaire.*

Cette facette consistera à identifier trois sites puis à effectuer sur chacun de ces sites deux à quatre visites de deux experts géologues. A partir de ces observations un rapport de synthèse sur la morphologie et sur les figures sédimentaires des vasières sera livré à l'IAV.

3.3. *L'IAV dispose d'un réseau de pieux repères d'observation des variations du niveau des vasières* (« vasomètres » ou pieux repères de l'envasement) :

Le LEMEL réalisera une analyse critique de leur position, des protocoles d'acquisition des données qui leur sont liées et des données acquises.

Le cas échéant, le LEMEL formulera des préconisations concernant des modifications du protocole d'acquisition des données ou l'utilisation de tout autre dispositif du suivi de la sédimentation.

3.4. *Réalisation de documents cartographiques présentant l'état actuel de la couverture sédimentaire.*

L'IAV assurera la maîtrise d'ouvrage de plusieurs campagnes de validation et d'acquisition de données :

- Sonar latéral pour établir l'état de la surface sédimentaire.
- Sondages électriques pour estimer l'épaisseur de la couverture sédimentaire totale.
- Poursuite des relevés bathymétriques en utilisant deux fréquences (33 et 200 Hz) pour quantifier le volume de crème de vase mobilisée et mobilisable.

Le LEMEL intégrera les données issues de ces trois campagnes dans les documents cartographiques synthétiques présentant la couverture sédimentaire actuelle.

De plus le LEMEL réalisera, en complément, une campagne de vingt cinq prélèvements de sédiments de surface. Les échantillons prélevés seront analysés par le LEMEL en ce qui concerne le carbone organique et les carbonates. L'analyse de la granulométrie sera réalisée par un prestataire extérieur.

Les cartes produites présenteront l'état sédimentaire actuel en intégrant des données granulométriques, la teneur en carbone organique et en carbonates et le contenu en microfaune benthique (foraminifères).

La stratégie des campagnes d'échantillonnage sera programmée en concertation avec le prestataire de la MoNuEV.

3.5. Documents cartographiques présentant les variations saisonnières et interannuelles des caractéristiques des sédiments de surface.

La synthèse de l'ensemble des données permettra de préciser l'évolution des caractéristiques des sédiments en fonction des débits de la Vilaine, des saisons et des spécificités météorologiques de l'année. Cette synthèse des variations temporelles s'appuiera également sur l'étude de la colonne d'eau et des sédiments de surface menée mensuellement d'octobre 1992 à septembre 1996 par E. Goubert.

3.6. Prélèvement et étude de carottes.

L'IAV mettra à disposition un bateau adapté pendant deux journées.

Le Lemel réalisera environ vingt cinq carottes de l'embouchure au Scal puis l'étude des foraminifères et des caractéristiques des sédiments fins (carbone organique et carbonates) qui permettra d'estimer l'importance des transports sédimentaires de l'amont vers l'aval et de l'aval vers l'amont lors des forts débits.

L'analyse de la granulométrie de ces prélèvements sera réalisée par un prestataire extérieur.

La stratégie des campagnes d'échantillonnage sera programmée en concertation avec le prestataire de la MoNuEV.

4. Mission de complément de modélisation hydrodynamique et hydrosédimentaire

4.1. *Réalisation d'une synthèse et d'une analyse critique* des modèles de comportement des sédiments en domaine estuarien et de leur adéquation aux caractéristiques sédimentologiques de l'estuaire de la Vilaine.

4.2. *Proposition de pistes de réflexion pour modéliser le changement d'état* (taille et chimie) des fractions fines des crèmes de vase et bonchons vaseux des estuaires.

4.3. *Des simulations hydrodynamiques et hydrosédimentaires* complémentaires à celles du MoNuEV et à des échelles spatiales et temporelles différentes de celles du MoNuEV seront réalisées par le LEMEL.

Des tests de sensibilité du MoNuEV seront réalisés par le LEMEL, en terme de paramétrage mais également de forçage (crues, tempêtes).

Pour que cette mission puisse se réaliser, le prestataire du MoNuEV mettra les données et logiciels liés au MoNuEV qu'il possède, acquière et développe à disposition du LEMEL. De plus il formera quatre membres dont deux titulaires du LEMEL à ses outils.

Cette mission permettra à l'IAV de disposer de simulations numériques complémentaires et permettra au LEMEL d'acquérir les données et outils issus du MoNuEV. Enfin, elle permettra de préparer d'éventuelles collaborations futures entre l'IAV et le LEMEL pour l'utilisation et la gestion des données et outils qui sortiront du MoNuEV.

Article 3 : Interlocuteurs scientifiques

Pour l'IAV :

Michel Allanic, directeur de l'IAV et Jean Pierre Arrondeau, docteur en géologie et responsable du service politique territoriale de bassin à l'IAV.

Pour l'UBS :

Les interlocuteurs et responsables scientifiques sont Evelyne Goubert pour la partie hydrologie et sédimentologie et Emmanuel Frenod pour la partie modélisation.

L'UBS peut néanmoins établir à sa guise des partenariats scientifiques avec d'autres laboratoires pour mener à bien le déroulement de cette mission.

Article 4 : Durée de la Convention

Cette convention est établie pour une durée de 4 ans. Elle pourra être remplacée et se poursuivre à partir d'une nouvelle convention actualisée en commun par les deux parties au cours de la quatrième année.

Article 5 : Conditions financières

Selon le type de prestation, soit 50 % est payé au début des travaux et le solde à l'échéance, soit l'intégralité est versée à l'échéance. Les échéances correspondent à la réalisation de la mission ou à la remise de documents liés à la prestation.

Prestations	Prix	Echéance	Date(s) de paiement	50% à la signature	2006	Avr. 2007	2007	Avr. 2008	2008	2009
Expertise (minimum)	3 000 € à 9 000 €	2006	A l'échéance		3 000 €		3 000 €		3 000 €	
Protocole de traitement des données de la bouée Marel	1 000 €	2007	50 % signature solde à l'échéance	500 €			500 €			
Traitement des données de la bouée Marel disponibles	2 000 €	2007	50 % signature solde à l'échéance	1 000 €			1 000 €			
Mise en forme des données des débits d'eau du barrage	2 000 €	2007	50 % signature solde à l'échéance	1 000 €			1 000 €			
Mise en forme des données d'un transect (2006)	500 €	2007	50 % janv 2007 solde à l'échéance		250 €		250 €			
Traitement des données de la bouée Marel (trimestriel)	1 500 €	2007	50 % janv 2007 solde à l'échéance		750 €		750 €			
Mise en forme des données d'un transect (2007)	500 €	2007	50 % janv 2007 solde à l'échéance		250 €		250 €			
Traitement des données de la bouée Marel (trimestriel)	1 500 €	2008	50 % janv 2008 solde à l'échéance					750 €	750 €	
Mise en forme des données d'un transect	500 €	2008	50 % janv 2008 solde à l'échéance					250 €	250 €	
Synthèse des données sédimentologiques disponibles (§ 3.1.)	7 000 €	2007	50 % signature solde à l'échéance	3 500 €			3 500 €			
Suivis de terrain de la morphologie des vasières (§ 3.2.)	2 000 €	2007	50 % signature solde à l'échéance	1 000 €			1 000 €			
Rapport préliminaire des campagnes sur les vasières (§ 3.2.)	2 000 €	2007	50 % signature solde à l'échéance	1 000 €			1 000 €			
Visite des pieux (§ 3.3.)	1 000 €	2007	50 % signature solde à l'échéance	500 €			500 €			
Analyse et rapports des données concernant les pieux (§ 3.3.)	2 000 €	2007	50 % signature solde à l'échéance	1 000 €			1 000 €			
Interprétation et valorisation de la mission bathymétrique 2005 (§ 3.4.)	3 000 €	2007	50 % signature solde à l'échéance	1 500 €			1 500 €			
Interprétations et valorisations d'une mission bathymétrique (§ 3.4.)	3 000 €		Selon missions							
Prélevements de surface dans l'estuaire (§ 3.4.) et mission de carottage (§3.6.)	3 000 €	2007	50 % signature solde à l'échéance	1 500 €			1 500 €			
Rapport préliminaire de campagne (§ 3.4. et 3.6.)	2 000 €	2007	50 % signature solde à l'échéance	1 000 €			1 000 €			
Analyse du carbone organique et des carbonates des sédiments (§ 3.4. et 3.6.)	6 000 €	2007	50 % signature solde à l'échéance	3 000 €			3 000 €			
Rapports de synthèse des analyses (carbone organique et carbonates) (§ 3.4. et 3.6.)	2 000 €	2008	50 % signature solde à l'échéance	1 000 €				1 000 €		
Rapport intermédiaire sédimentologique (état d'avancement + cartographie actuelle) (§ 3.4.)	3 000 €	2007	50 % signature solde à l'échéance	1 500 €			1 500 €			
Rapport intermédiaire sédimentologique (état d'avancement + cartographie des variations saisonnière) (§ 3.5.)	3 000 €	2008	50 % janv 2008 solde à l'échéance					1 500 €	1 500 €	
Rapport final sédimentologique	2 000 €	2007	50 % signature solde à l'échéance	1 000 €			1 000 €			
Synthèse des modèles de comportement des sédiments (§ 4.1.)	3 000 €	2009	50 % janv 2008 solde à l'échéance							
Rapport sur la modélisation des changements d'état des fractions fines (§ 4.2.)	2 000 €	2007	50 % signature solde à l'échéance	1 000 €			1 000 €			
Formation des titulaires du LEMEL au MoNuEV (§ 4.3.)	5 000 €	2008	50 % signature solde à l'échéance	2 500 €						
Réalisation de simulations hydrodynamiques (§ 4.3.)	7 000 €	2008	50 % signature solde à l'échéance							
Formation des titulaires du LEMEL au MoNuEV (§ 4.3.)	5 000 €	2009	50 % janv 2007 solde à l'échéance		3 500 €				2 500 €	
Réalisation de simulations hydrosédimentaires (§ 4.3.)	7 000 €	2009	50 % janv 2008 solde à l'échéance		2 500 €					2 500 €
							3 500 €			3 500 €

Récapitulatif des sommes par année

50% à la signature	2006	Avr. 2007	2007	Avr. 2008	2008	2009
23 500 €	3 000 €	7 250 €	24 250 €	7 500 €	12 500 €	7 500 €
2006		2007		2008		2009
26 500 €		31 500 €		20 000 €		7 500 €

soit un total de 85 500 €

Article 6 : Modalités de paiement

Les sommes dues au titre de la présente convention seront versées à l'agent comptable de l'UBS, sur présentation de factures adressées à l'IAV, selon les modalités définies à l'article 5 de la convention.

A régler à :

L'agent comptable de l'Université de Bretagne Sud, B.P. 573 – 56017 VANNES cedex.
Coordonnées bancaires : T.P. Vannes
10071 56000 00001001833 327
IBAN : FR76 1007 1560 0000 0010 0183 327
BIC : BDFEFRPPXXX

Article 7 : Propriété des données

Les données sont la propriété de l'IAV.
Leur utilisation par l'UBS à des fins de recherche, publications scientifiques et enseignement est totalement autorisée.
L'UBS fera mention dans ses documents de l'origine des données.
L'IAV fera mention dans ses documents de l'origine des données et des interprétations.

Article 8 : Résiliation

La présente convention pourra être résiliée de plein droit par l'une des parties en cas d'inexécution par l'autre d'une ou plusieurs des obligations contenues dans ses diverses clauses. Cette résiliation deviendra effective que trois mois après l'envoi par la partie plaignante d'une lettre recommandée avec accusé de réception exposant les motifs de la plainte, à moins que dans ce délai, la partie défaillante n'ait satisfait à ses obligations ou n'ait apporté la preuve d'un empêchement consécutif à un cas de force majeure.

Article 9 : Litiges

En cas de difficulté sur l'interprétation ou l'exécution de la présente convention, les parties s'efforceront de résoudre leur différent à l'amiable.
En cas de désaccord persistant, les parties se produiront devant les tribunaux compétents.

Fait à la Roche Bernard, le
En trois exemplaires originaux.

<p><u>Pour l'IAV.</u></p> <p>Le Président</p> <p>Yvon MAHE</p>	<p><u>Pour l'UBS.</u></p> <p>Le Président</p> <p>Eric MARTIN</p>
	<p>Le Directeur du laboratoire</p> <p>Michel CREZE</p>
	<p>Les responsables scientifiques</p> <p>Evelyne GOUBERT</p> <p>Emmanuel FRENOD</p>