



ACCORD DE CONSORTIUM

2027-2030

Réseau MAGEST

**(Mesures Automatisées pour l'observation et la Gestion des
ESTuaires nord aquitains)**

**Réseau de surveillance automatisé de la qualité des eaux des
estuaires de la Charente, de la Gironde et de la Seudre**

TABLE DES MATIERES

PREAMBULE

ARTICLE 1	CONTEXTE ET OBJECTIFS
ARTICLE 2	DESCRIPTION DU RESEAU MAGEST
ARTICLE 3	EXPLOITATION ET MAINTENANCE
ARTICLE 4	PRODUITS DELIVRABLES
ARTICLE 5	ORGANISATION
ARTICLE 6	MODALITES FINANCIERES
ARTICLE 7	RESPONSABILITES - ASSURANCES
ARTICLE 8	PUBLICATIONS - COMMUNICATIONS
ARTICLE 9	PROPRIETE INTELLECTUELLE / EXPLOITATION DES RESULTATS
ARTICLE 10	RESILIATION
ARTICLE 11	INDEPENDANCE DES CONTRACTANTS
ARTICLE 12	SOUS-TRAITANCE
ARTICLE 13	DISPOSITIONS DIVERSES
ARTICLE 14	LOI APPLICABLE - LITIGES
ARTICLE 15	DUREE
ARTICLE 16	PROLONGATION

ANNEXE 1	STRATEGIE DE SURVEILLANCE DE L'ESTUAIRE DE LA GIRONDE dans le cadre du réseau MAGEST
ANNEXE 2	ANNEXE TECHNIQUE : exploitation opérationnelle du réseau MAGEST
ANNEXE 3	ANNEXE FINANCIERE : budget de fonctionnement du réseau MAGEST

ENTRE :

Le GRAND PORT MARITIME DE BORDEAUX

Etablissement Public de l'Etat

Situé 152, quai de Bacalan, CS 41320, 33082 BORDEAUX CEDEX

Représenté par son Directeur Général, Monsieur Jean-Frédéric LAURENT

Ci-après désigné « GPMB »

ET :

Le SYNDICAT MIXTE POUR LE DEVELOPPEMENT DURABLE DE L'ESTUAIRE

Etablissement Public Territorial de Bassin

Situé 12 rue Saint Simon, 33 390 BLAYE

Représenté par sa Présidente, Madame Pascale Got

Ci-après désigné indifféremment « SMIDDEST » ou « EPTB Estuaire »

ET :

Le SYNDICAT MIXTE D'ETUDES ET D'AMENAGEMENT DE LA GARONNE

Situé 61 rue Pierre Cazeneuve, 31 200 TOULOUSE

Représenté par son Président, Monsieur Jean-Michel FABRE;

Ci-après désigné « SMEAG »

ET :

L'ETABLISSEMENT PUBLIC TERRITORIAL DU BASSIN DE LA DORDOGNE

Etablissement Public Territorial de Bassin

Situé Place de la Laïcité, 24 250 CASTELNAUD LA CHAPELLE

Représenté par son Président, Monsieur Germinal PEIRO

Ci-après désigné indifféremment « EPIDOR » ou « EPTB Dordogne »

ET :

Le SYNDICAT MIXTE POUR L'AMENAGEMENT DU FLEUVE CHARENTE ET DE SES AFFLUENTS

Etablissement Public Territorial de Bassin

Situé 5 rue Chante-Caille, ZI des charriers, 17100 SAINTES

Représenté par son Président, Monsieur Jean-Claude GODINEAU,

Ci-après désigné « EPTB Charente »

Le GPMB, l'EP-GARONNE, EPIDOR, l'EPTB Charente et le SMIDDEST sont ci-après désignés collectivement par les « GESTIONNAIRES »

DE PREMIÈRE PART

Réf. AST CT_2026-xxxx

Réf. 2026-AEAG-xxxx-xx

ET :

L'AGENCE DE L'EAU ADOUR GARONNE

Etablissement Public à caractère administratif,
Située 90, rue du Férétra, CS87801, 31078 TOULOUSE Cedex 4,
Représentée par sa Directrice Générale, Madame Elodie GALKO,
Ci-après dénommée « L'AGENCE »

ET :

EDF - CENTRE NUCLEAIRE DE PRODUCTION D'ELECTRICITE DU BLAYAIS

Société Anonyme
Situé BP 27, 33 820 Saint Ciers sur Gironde
Représenté par son Directeur, Monsieur Séverin BURESI,
Ci-après dénommé « CNPE »

ET :

BORDEAUX METROPOLE

Etablissement Public de coopération Intercommunale
Situé Esplanade Charles de Gaulle 33045 Bordeaux Cedex
Représenté par son Président, Monsieur Alain ANZIANI
Ci-après désigné par « BORDEAUX METROPOLE »,

ET :

REGIE DE L'EAU

Ci-après désigné par « La REGIE »,

Les GESTIONNAIRES, l'AGENCE, le CNPE, la REGIE et BORDEAUX METROPOLE sont ci-après collectivement désignés par les « PARTENAIRES FINANCIERS »

DE DEUXIÈME PART

ET :

L'UNIVERSITE BORDEAUX

Etablissement Public à caractère Scientifique, Culturel et Professionnel
Située 35, Place Pey Berland - 33000 Bordeaux
Représentée par son Président, Dean LEWIS
Ci-après désignée par « Université de Bordeaux »,

ET :

Le CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Établissement Public à caractère Scientifique et Technologique
Dont le siège est situé 3 rue Michel Ange - 75794 PARIS CEDEX 16
Représenté par son Président, Monsieur Antoine PETIT, lequel a délégué sa signature pour le présent accord à Monsieur Younis HERMES, Délégué Régional du CNRS pour la région Aquitaine, Esplanade des Arts et Métiers, BP 105, 33 405 TALENCE Cedex,
Ci-après désigné par le « CNRS »,

L'Université de Bordeaux et le CNRS sont ci-après collectivement désignés par les « ETABLISSEMENTS »

Les ETABLISSEMENTS agissant tant en leur nom qu'au nom et pour le compte du laboratoire Environnements et Paléoenvironnements Océaniques et Continentaux (UMR 5805) dirigé par Hélène BUDZINSKI, ci-après désigné par « EPOC »,

Dans le cadre du partenariat renforcé entre l'Université de Bordeaux et le CNRS, en date du 14 Novembre 2014, le CNRS en tant que cotutelle du laboratoire EPOC, a donné mandat à l'Université de Bordeaux pour élaborer, négocier, et signer en son nom et pour son compte les contrats de recherche et de prestation impliquant cette unité.

ET :

L'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement

Établissement public à caractère scientifique et technologique
Ayant son siège : 147 Rue de l'Université - 75338 PARIS CEDEX 07
Représenté par Monsieur Philippe MAUGUIN en sa qualité de Président
Et ici par délégation représenté par Monsieur Olivier LAVIALLE, Président du Centre INRAE Région Nouvelle-Aquitaine Bordeaux, sis Domaine de la Grande-Ferrade à 33883 - Villenave d'Ornon,
Ci-après désigné « INRAE »

ET :

ADERA S.A.S.

Société par Actions Simplifiée au capital de 53 357 euros, immatriculée au RCS de Bordeaux sous le N° SIREN B 403 280 308, dont le siège social est situé Centre Condorcet, 162 avenue Albert Schweitzer, CS 60040, 33608 PESSAC Cedex, France.
Représentée par son Directeur, M. Jean RIVENC, en vertu de sa délégation de pouvoirs
Ci-après désignée « ADERA »

Les ETABLISSEMENTS, l'INRAE et l'ADERA sont ci-après collectivement désignés par les « PARTENAIRES SCIENTIFIQUES ».

DE TROISIEME PART

ET :

LA REGION NOUVELLE-AQUITAINE

Collectivité Territoriale

Située 14 rue François de Sourdis, 33 077 BORDEAUX Cedex

Représentée par son Président, Monsieur Alain ROUSSET,

Ci-après dénommée « REGION NOUVELLE-AQUITAINE »

ET :

LE DEPARTEMENT DE LA GIRONDE

Collectivité Territoriale

Située 1 Esplanade Charles de Gaulle, CS 71223, 33 074 Bordeaux Cedex

Représentée par son Président, Monsieur Jean Luc GLEYZE

Ci-après dénommée « DEPARTEMENT DE GIRONDE »

La REGION AQUITAINE et le DEPARTEMENT DE LA GIRONDE sont ci-après collectivement désignés par les
« COLLECTIVITES »

DE QUATRIEME PART

Les GESTIONNAIRES, PARTENAIRES FINANCIERS, les PARTENAIRES SCIENTIFIQUES, et les COLLECTIVITES
sont ci-après désignés individuellement par la « PARTIE » ou collectivement par les « PARTIES ».

IL EST PREALABLEMENT EXPOSE CE QUI SUIIT :

La façade atlantique aquitaine compte plusieurs estuaires macrotidaux, dont au nord trois sont proches géographiquement : les estuaires de la Gironde, de la Seudre et de la Charente. Situés à l'interface entre océan et continent, ces milieux dynamiques sont les collecteurs naturels des apports liquides et solides issus de leurs bassins versants. A l'aval, les volumes importants d'eau salée qui pénètrent à chaque marée montante sont progressivement dilués, ce qui influence la chimie des eaux estuariennes et la présence d'une zone de turbidité maximale (ou *bouchon vaseux*). La qualité physico-chimique de ces eaux est un élément essentiel à la vie biologique et détermine la distribution des espèces, dont dépendent de nombreux services écosystémiques (pêche professionnelle ou récréative, par exemple). Les estuaires constituent des habitats d'un grand intérêt écologique pour de nombreux groupes biologiques, dont les poissons, qui les utilisent comme nourriceries ou zones de frayère. Avec la montée des températures et des eaux, la baisse des précipitations et des débits, ainsi que la croissance démographique prévues dans la région Nouvelle-Aquitaine, la question de l'évolution de la qualité et de l'état écologique des eaux estuariennes sera de plus en plus prégnante. Outre une augmentation à long terme de la température, les projections climatiques prévoient une hausse du nombre de jours de vagues de chaleur en été. Ces extrêmes climatiques sont particulièrement préoccupants au regard de la tolérance des communautés biologiques, telles que les poissons, et de la vulnérabilité des estuaires macrotidaux face à la désoxygénation, voire l'hypoxie. L'évaluation scientifique et la gestion de ces risques pour ces systèmes fluvio-estuariens sont complexes en raison des pressions multiples (température, débit, usages dans le bassin versant, urbanisation) agissant sur une large gamme d'échelles spatiales et temporelles.

Dans ce contexte, les PARTIES ont souhaité mettre en commun leurs compétences et leurs expertises afin de constituer, depuis 2004, un réseau d'observation automatisée pour la surveillance de la qualité des eaux estuariennes du système Gironde-Garonne-Dordogne-Isle, intitulé « MAGEST ». Ce réseau a été étendu à partir de 2021 à ceux de la Charente et de la Seudre. Les objectifs sont définis en article 1 (ci-après désigné le « RESEAU »). L'annexe 1 rappelle les motivations des PARTIES, puis décrit les sites du réseau.

Les PARTIES souhaitent, par la présente convention, ci-après désigné « ACCORD », renouveler leur partenariat dans le cadre du réseau MAGEST, tout en actualisant certaines règles de fonctionnement.

IL EST CONVENU CE QUI SUIIT :**ARTICLE 1 – CONTEXTE ET OBJECTIFS**

Le consortium MAGEST a pour objectif de permettre une observation coordonnée au niveau nord-aquitain pour aider à comprendre et à prévoir les transformations futures de la qualité physico-chimique des eaux des estuaires nord-aquitains face aux pressions anthropiques et climatiques. Cette surveillance vient en appui de la mise en œuvre de la DCE pour le suivi de l'état des milieux, la détermination d'indicateurs (par exemple la disposition oxygène du SAGE *Estuaire de la Gironde*) et l'évaluation de l'efficacité des mesures. Conformément à l'accord du consortium MAGEST, son objectif principal est d'organiser, de gérer et de financer le réseau MAGEST de façon durable et pérenne.

Le premier objectif de la reconduction du consortium dans le cadre du réseau MAGEST est de continuer à alimenter les bases de données qui permettent une description à haute résolution temporelle :

- des processus hydrodynamiques et sédimentaires (turbidité, dynamique du bouchon vaseux) ;
- des conditions physico-chimiques (température, salinité, oxygène dissous) qui déterminent l'oxydation de la matière organique, le taux d'oxygénation des eaux, et la solubilisation des métaux dans l'eau, dont le Cadmium (Cd) ;
- des conditions environnementales qui contrôlent la dynamique des chaînes primaires et des populations biologiques (survie, croissance et migrations) dans l'estuaire de la Gironde.

Le RESEAU doit également contribuer à la surveillance d'épisodes critiques (événements climatiques exceptionnels, crues, orages ; désoxygénation des eaux estivales, etc...), de pollutions chroniques (rejets urbains) ou encore de l'impact régional du changement climatique (intrusion marine, augmentation de la température, modifications des débits).

Enfin, grâce à l'ensemble des informations acquises, le RESEAU doit servir d'outil d'aide à la définition et au contrôle des politiques de gestion des estuaires nord-aquitains et de leur bassin versant pour les PARTIES. Il s'agit notamment de répondre aux problématiques concernant :

A - les cycles et teneurs en oxygène (en temps réel) pour :

- la gestion du soutien d'étiage de la Garonne et de la Charente ;
- l'atteinte du bon état dans le cadre de la DCE ;
- la gestion des rejets des effluents de Bordeaux Métropole et la Régie de l'Eau;
- une meilleure prise en compte des besoins des poissons et de la vie biologique en général ;
- le suivi des dispositions du SAGE *Estuaire de la Gironde* concernant l'oxygénation des eaux ;
- le déclenchement d'opérations de dragage en Garonne aval;

B - les cycles et l'évolution des matières en suspension pour :

- le bilan des flux de MES (apports des bassins versants/expulsion et volume du bouchon vaseux, présence du bouchon vaseux à l'aval des fleuves) ;
- l'estimation du colmatage des fonds dû à la remontée du bouchon vaseux ;
- l'aide à la planification de certaines opérations de dragage (chenal de navigation, ouvrages portuaires, bassins à flot...) et à l'élaboration d'études utilisant des outils de modélisation ;
- la gestion des prises d'eau des industriels de Bordeaux Métropole en Garonne ;
- la gestion de la baignade à l'aval de la Dordogne ;
- l'estimation des seuils de débit critiques pour l'installation et l'expulsion du bouchon vaseux dans les sections fluviales ;
- le suivi des dispositions du SAGE *Estuaire de la Gironde* concernant le bouchon vaseux et le plan de gestion des sédiments.

C - les cycles et l'évolution de la salinité pour l'estimation de l'intrusion marine en lien avec les conditions hydrologiques.

D - le suivi des paramètres physico-chimiques à long terme dans la perspective du suivi du changement global

cette base de données haute-fréquence et pluri-décennale permet d'estimer progressivement l'impact régional du changement climatique sur la qualité des eaux des estuaires de la Gironde, de la Charente et de la Seudre.

Au vu des résultats obtenus depuis 2005, les Parties ont décidé de renouveler le RESEAU pour une nouvelle période de quatre (4) ans, dans le cadre de la présente convention.

ARTICLE 2 – DESCRIPTION DU RESEAU MAGEST

Le RESEAU est constitué, au jour de la signature, de :

- pour l'estuaire de la Gironde : de dix (10) stations instrumentées implantées dans l'estuaire central (Pauillac) et fluvial, qui correspond à l'aval des fleuves Garonne (Ambès, Bordeaux, Bègles, Portets ou site plus amont, Cadillac), Dordogne (Ambès, Asques ou site plus amont, Libourne) et Isle (Saint-Denis-de-Pile) ;
- pour l'estuaire de la Charente : d'une (1) station instrumentée implantée à Tonnay-Charente ;
- pour l'estuaire de la Seudre : d'une (1) station instrumentée implantée à proximité de l'Eguille.

L'annexe 1 du présent accord détaille la stratégie de surveillance du réseau et chaque site instrumenté. Chaque station est équipée d'une sonde multicapteur autonome permettant de mesurer en continu des paramètres physico-chimiques de base des masses d'eau : température, salinité, turbidité, et concentration en oxygène dissous. Le choix des stations et des paramètres acquis pourra évoluer au fil du temps, en fonction des besoins exprimés par les PARTIES et dans la limite du budget annuel. Des campagnes de mesures ponctuelles pourront être réalisées pour obtenir une vision spatiale de l'extension du bouchon vaseux et de la désoxygénation estivale dans les sections tidales des fleuves Dordogne et Garonne, ce que ne permettent pas les stations fixes.

ARTICLE 3 – EXPLOITATION ET MAINTENANCE

EPOC a la charge du fonctionnement opérationnel du Réseau MAGEST et de la diffusion des données.

3.1 EXPLOITATION ET MAINTENANCE NORMALE

Stations de mesures

EPOC réalise les opérations de maintenance sur site (nettoyage ou remplacement des sondes et des capteurs ; inspection ou remplacement des supports des sondes). EPOC gère les stations de mesure, conformément aux dispositions de l'annexe 2. EPOC gère également le stock, les achats et les réparations des sondes et capteurs, ainsi que les échanges avec les fabricants. La liste des opérations nécessaires à la mise en œuvre du réseau est fournie en annexe 2.

EPOC gère les démarches nécessaires à l'occupation des sites en accord avec les propriétaires (collectivité ou particulier) des pontons.

Les GESTIONNAIRES contribueront, quand cela leur est possible, aux maintenances de base et, le cas échéant aux relevés des mesures, en concertation avec EPOC.

EPOC a la charge de la vérification des capteurs physico-chimiques des stations de mesure. EPOC dispose d'un laboratoire de métrologie pour le stockage, la maintenance et la calibration des équipements et des capteurs nécessaires au fonctionnement des stations de mesure.

Gestion des données

EPOC gère la base de données qui récupère et archive périodiquement les données, récupérées lors des opérations de maintenance sur site ou adressées quotidiennement par les sondes lorsque le site est équipé d'un modem.

EPOC a la charge de la validation des données, du suivi de la qualité des données et de la production des données qualifiées, conformément aux dispositions de l'annexe 2.

EPOC assure les interactions avec le service de l'OASU qui développe et maintient la base de données et gère le serveur informatique qui permet la consultation de cette base.

3.2 GESTION DES PANNES COURANTES, ACCIDENTS et PANNES EXCEPTIONNELLES

La gestion des pannes courantes, des accidents et des pannes exceptionnelles est assurée par EPOC conformément au protocole d'intervention détaillé en annexe 2 du présent accord. Pour les sites des estuaires de la Seudre et de la Charente, les gestionnaires locaux apportent leur soutien.

Les GESTIONNAIRES peuvent proposer leur concours à EPOC afin de faciliter la réalisation des opérations requises. Si leur proposition et leurs conditions financières sont adaptés, ils agissent en suivant les instructions fournies par EPOC.

La ou les PARTIES intervenues peuvent solliciter le remboursement des frais engagés auprès de l'ADERA, sur présentation de justificatifs, sous réserve que ces frais soient strictement nécessaires, proportionnés à l'objectif poursuivi et préalablement validés par EPOC.

3.3 INFORMATION SUR LES INTERVENTIONS DE MAINTENANCE, SUR LES PANNES ET SUR LES ACCIDENTS

EPOC informera les GESTIONNAIRES, par le biais d'un fichier partagé, de toutes les interventions sur site ainsi que des problèmes techniques rencontrés. Dans le cas de panne ou d'accident ou de vandalisme, EPOC informera les PARTIES par courrier électronique des solutions envisagées, de leur coût et de leur délai de mise en œuvre.

ARTICLE 4 – PRODUITS DELIVRABLES

4.1 GESTION ET DIFFUSION DES DONNEES

EPOC a la charge d'assurer l'archivage, le stockage, la sauvegarde et la diffusion des bases de données. Les données acquises par le RESEAU sont : la température, la salinité, la turbidité et l'oxygène dissous.

La mise à jour automatique de la base de données issue des stations dotées d'un modem est quotidienne. La validation des données se déroule en plusieurs étapes, détaillées en annexe 2. Le premier niveau de validation des données est quotidien. Cette opération, effectuée par EPOC, consiste à vérifier la vraisemblance des mesures et à surveiller d'éventuelles dérives ou dysfonctionnements des capteurs. Ce suivi permet de détecter d'éventuelles anomalies de fonctionnement et de déclencher une intervention sur site, voire le remplacement de la sonde ou des capteurs ou leur envoi chez le fabricant (NKE Instrumentation).

La validation et la qualification de la base de données, suite à la vérification annuelle de l'étalonnage des capteurs (détails annexe 2 sur la calibration et la validation des capteurs), sont annuelles.

La consultation de la base de données se fait via un site web dédié, géré par l'OASU pour EPOC, à l'adresse suivante : magest.oasu.u-bordeaux.fr.

Le site web MAGEST donne accès à :

- une page publique qui permet de visualiser graphiquement les données de toutes les stations automatisées pour des périodes inférieures à 1 an;
- un accès ayant-droit, réservé aux PARTIES, protégé par un mot de passe, qui permet la visualisation et le téléchargement en temps quasi réel de l'ensemble de la base de données des stations fixes automatisées. Ces données ne sont pas validées et sont exclusivement destinées aux besoins de gestion opérationnelles. Toute utilisation des données non validées à d'autres fins relève de la responsabilité des utilisateurs. Les logins sont personnels et attribués sur demande ;
- un accès aux fichiers bruts des sondes: les fichiers bruts sont stockés dans un dossier ftp par site. Il permet de récupérer les données, même si celles-ci ne sont pas affichées sur la page internet même si une anomalie n'en permet pas l'assimilation. L'adresse du dossier ftp et son mot de passe sont communiqués sur demande.

Les données qualifiées du RESEAU seront déposées annuellement sur l'entrepôt national de données marines à l'adresse suivante : www.seanoe.org et sont disponibles à partir de juillet de l'année N+1, selon

les conditions de mise à disposition et sous réserve du respect des dispositions du présent accord et notamment des dispositions de l'article 8.3. Ce dépôt permet l'ouverture des données dans le respect de la Science Ouverte et d'attribuer un lien durable (DOI) aux jeux de données qui doit être cité pour toute utilisation, afin d'assurer le suivi de leur utilisation.

4.2 RAPPORTS ANNUELS ET BULLETINS D'INFORMATION

EPOC produit un rapport technique annuel au COMITE DE SUIVI. Ce rapport présente le bilan du fonctionnement et de la maintenance de chaque station. Ce rapport dresse le bilan des demandes et le cas échéant de l'utilisation des données, quand cette information est fournie par le demandeur. Ce rapport est à usage interne au COMITE de SUIVI.

EPOC produit un rapport scientifique annuel au COMITE DE SUIVI. Ce rapport décrit les variations annuelles de la température, la salinité, la turbidité et l'oxygénation des eaux pour chaque station de mesure du réseau MAGEST. Ces variations sont discutées en fonction de l'hydrologie et de la climatologie de l'année concernée, puis comparées aux enregistrements acquis par le réseau depuis 2005. Le rapport scientifique est public et diffusé sur l'archive ouverte nationale HAL (<https://hal.science/>).

EPOC produit également des bulletins d'information sur la qualité des eaux diffusées aux PARTIES et à tous les acteurs publics, collectivités et particuliers qui en feront la demande. Le nombre de bulletins sera au minimum de six (6), un par trimestre et un par mois de juillet à septembre, et au maximum de (huit) 8. EPOC produit des actualités sur le RESEAU à l'adresse suivante : <https://piaille.fr/@MAGEST>

EPOC assure le suivi et l'analyse du respect des objectifs du SAGE Estuaire de la Gironde en matière de concentration en oxygène à l'aval des fleuves Garonne et Dordogne.

Une réunion de restitution annuelle sera organisée au cours du premier semestre de chaque année (année T+1) pour présenter le bilan technique et scientifique de l'année T. Des questions scientifiques précises pourront également être abordées à la demande des Parties ou sur suggestion du COORDINATEUR, avec l'invitation, si nécessaire, d'experts extérieurs.

ARTICLE 5 - ORGANISATION

5.1 COMITE DE SUIVI

La mise en œuvre et le programme du RESEAU sont assurés par un comité de suivi (ci-après le «COMITE DE SUIVI »).

Composition

Le COMITE DE SUIVI est composé d'un représentant de chaque PARTENAIRE SCIENTIFIQUE, PARTENAIRE FINANCIER, GESTIONNAIRE ET COLLECTIVITE. Un PARTENAIRE peut proposer des INVITES qui pourront intervenir à titre consultatif lors des réunions dudit COMITE. L'objectif est d'élargir les expertises techniques, scientifiques ou appliquées du consortium. Ces invitations peuvent être pérennes ou ponctuelles.

Au moment de la signature de l'accord de consortium, les INVITES sont :

- Syndicat mixte du bassin de la Seudre : créée en 2020, le syndicat mixte du bassin de la Seudre (SMBS) est une collectivité territoriale dont la mission est de porter les démarches de planification et de mise en œuvre des actions visant la préservation ainsi que la restauration de la ressource en eau et des milieux aquatiques. Les principales missions portées par le SMBS sur le bassin de la Seudre sont : le

schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) ; le programme d'action de prévention des inondations (PAPI) ; le projet de territoire pour la gestion de l'eau (PTGE).

- Le département de la Charente-Maritime : Le département de la Charente-Maritime : le Département est une collectivité territoriale dont les compétences concernent le Domaine Public Fluvial et la gestion de l'eau et des milieux aquatiques.
- Le Parc naturel marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis.
- Le Conseil Scientifique de l'Estuaire de la Gironde : créé en 2008, le Conseil Scientifique de l'Estuaire de la Gironde est compétent sur l'ensemble des questions relatives à la préservation de l'estuaire de la Gironde, à sa gestion, à l'aménagement de ses milieux naturels, ainsi qu'aux activités et travaux susceptibles d'avoir un impact sur ces milieux. Il peut faire des recommandations sur toute question relative aux milieux naturels de l'estuaire et à son fonctionnement.

Missions

Le COMITE DE SUIVI veille à la bonne exécution du RESEAU et est force de proposition et de validation des adaptations nécessaires du RESEAU et conformément au budget.

Le COMITE DE SUIVI peut définir les conditions d'entrée d'un nouveau partenaire dans le CONSORTIUM. Il peut modifier les participations financières des membres sous réserve de leur autorisation préalable. Il nomme le coordinateur. Le COMITE DE SUIVI peut statuer sur des propositions de modifications des objectifs scientifiques et techniques du RESEAU, des stations à instrumenter et des moyens pour les réaliser. Ces modifications devront prendre la forme d'un avenant au présent ACCORD.

Le COMITE DE SUIVI est chargé de suivre la réalisation et la valorisation du RESEAU.

Le COMITE DE SUIVI est également en charge de mener la réflexion sur l'avenir du réseau MAGEST au-delà de la période couverte par le présent accord de consortium (2027-2030).

Réunions

Le COMITE DE SUIVI se réunit au minimum deux (2) fois par an et pourra se réunir à la demande de l'une des PARTIES. Le COMITE DE SUIVI conviera les INVITES en fonction de l'objet de la réunion. Des réunions dédiées à l'avenir de MAGEST devront être programmées dès 2027 afin d'anticiper l'évolution de l'accord de consortium (coordinateur, partenaires, périmètre du réseau) et d'assurer la poursuite du réseau à partir de 2031.

Le COMITE DE SUIVI est animé par le coordinateur, tel que défini à l'article 5.3.

Lors de la réunion de restitution annuelle, le COORDINATEUR, tel que défini à l'article 5.3, présentera oralement un bilan du fonctionnement du réseau et des résultats majeurs, et proposera des perspectives d'évolution.

Toute décision importante est soumise au vote. Chaque PARTIE dispose d'une voix. Le COMITE DE SUIVI statue au cours de la réunion si au moins 2/3 des PARTIES sont présentes ou représentées. Les décisions sont prises à la majorité simple des votes des PARTIES présentes ou représentées, hors invités.

5.3 COORDINATEUR DU RESEAU

Les PARTIES désignent un coordinateur (ci-après le « COORDINATEUR »), membre permanent d'EPOC, ainsi qu'un ASSISTANT qui interviendra en cas d'empêchement du COORDINATEUR.

COORDINATEUR : **Sabine SCHMIDT**, Directrice de Recherche CNRS, UMR EPOC 5805
ASSISTANT : **Olivier THER**, Ingénieur d'Etude CNRS, UMR EPOC 5805

Missions

Le COORDINATEUR a en charge de veiller à la bonne réalisation du RESEAU.

Le COORDINATEUR assure le secrétariat du présent accord (secrétariat, convocation aux réunions du COMITE DE SUIVI, demandes de financements auprès des PARTIES, conventions d'occupation des pontons).

Le COORDINATEUR a la responsabilité du suivi administratif et financier auprès de l'ADERA.

Les PARTIES donnent pouvoir au COORDINATEUR pour utiliser les fonds perçus par l'ADERA. Le COORDINATEUR est responsable de l'émission de bons de commande en accord avec les besoins et les orientations d'engagement des dépenses définies par le COMITE DE PILOTAGE. Il vérifie la réalisation des services et la réception du matériel et il signe les factures.

5.4 COORDINATEUR ADMINISTRATIF

D'un commun accord entre les PARTIES, l'ADERA a été désignée coordinateur administratif du RESEAU, sollicite les PARTENAIRES FINANCIERS et perçoit les fonds. A ce titre, les PARTIES acceptent que l'ADERA négocie et signe, le cas échéant, les conventions bipartites avec les PARTENAIRES FINANCIERS précisant les modalités de financement de l'action.

L'ADERA assure la gestion des fonds perçus, étant entendu que la responsabilité de l'ADERA au titre de l'Accord ne s'étendra pas au-delà.

L'ADERA tient une comptabilité analytique pour l'imputation des crédits alloués par les PARTIES et des dépenses engagées pour le fonctionnement du RESEAU.

Seul le COORDINATEUR, et en cas d'empêchement le SUPPLEANT, peuvent autoriser les dépenses sur les moyens mobilisés par l'ADERA pour la réalisation du RESEAU.

L'ADERA met à la disposition du COORDINATEUR un accès internet sécurisé par mot de passe pour consulter les comptes analytiques du RESEAU.

L'ADERA s'engage à assurer la comptabilité (recettes et dépenses). L'ADERA, avec le COORDINATEUR préparera les comptes annuels au 1^{er} semestre de l'année N+1. L'ADERA produira chaque année un bilan des dépenses par catégories, telles qu'elles sont identifiées dans le budget consolidé qui sera inclus dans le rapport technique annuel.

Les pièces justificatives des dépenses et de coûts devront être conservées par chacune des PARTIES, sous leur responsabilité, selon les exigences des PARTENAIRES FINANCIERS pour tout contrôle. La responsabilité de l'ADERA ne saurait être engagée en cas de non conservation des pièces justificatives par chacune des PARTIES.

L'ADERA veillera à la maîtrise du budget et alertera les membres du COMITE DE SUIVI de tout écart par rapport au budget prévisionnel.

ARTICLE 6 - MODALITES FINANCIERES**6.1 BUDGET CONSOLIDE DE FONCTIONNEMENT**

Le budget consolidé de fonctionnement nécessaire à la réalisation du Réseau MAGEST tel que décrit à l'article 2 est évalué à 133 599 € HT par an (Tableau ci-dessous). Les justifications des budgets de fonctionnement et des budgets consolidés sont présentées en annexe 3.

	Recettes ADERA HT	Recettes consolidées	Dépenses ADERA HT	Dépenses consolidées	Contribution consolidée %
GPMB	4 583.3				3.4%
EP-Garonne	4 583.3				3.4%
EPIDOR	4 583.3				3.4%
SMIDDEST	4 583.3				3.4%
CNPE - EDF	4 583.3				3.4%
BORDEAUX METROPOLE	4 583.3				3.4%
EPTB-Charente	4 583.3				3.4%
REGIE DE L'EAU	4 583.3				3.4%
IRSTEA	4 583.3				3.4%
AGENCE	36 666.7				27.4%
EPOC		55 683			41.7%
total	77 916	55 683			
Suivi administratif			6 233		
Matériel de rechange			38 275		
Maintenance			12 300		
Mission sur sites			10 108		
Salaire (juin-août CDD mi-temps technicien)			4 000		
Qualification des données / Bulletins / Site Web / Animation (EPOC)			7 000		
Salaire Personnel UB - CNRS				55 683	
total			77 916	55 683	
TOTAL	133 599		133 599		

**Tableau récapitulatif du budget consolidé annuel (€ HT)
pour le réseau MAGEST tel que décrit Article 2**

* sous réserve des dotations annuelles budgétaires disponibles et dans le respect des modalités d'aides applicables au XII^{ème} programme d'intervention pour les années 2025 à 2030. Chaque tranche annuelle fera l'objet d'une convention d'aide spécifique entre l'Agence et l'ADERA. Cette convention est basée sur la demande de subvention annuelle rédigée par le COORDINATEUR.

6.2 BUDGET CONSOLIDE : CONTRIBUTION D'EPOC

La participation d'EPOC, basée sur les coûts salariaux de son personnel (Université de Bordeaux et CNRS) mis à disposition pour la réalisation du Réseau MAGEST, est évaluée à 55 683 € par an.

6.3 FRAIS DE GESTION

En contrepartie de sa mission de coordinateur administratif du RESEAU, l'ADERA prélèvera, au titre de sa rémunération, 6 233 € HT. Les frais de gestion seront prélevés en une seule fois en milieu d'année.

6.4 PARTICIPATION ANNUELLE DES PARTENAIRES FINANCIERS

Les contributions financières versées à l'ADERA de chacune des PARTIES sont détaillées dans le tableau récapitulatif du budget consolidé annuel MAGEST (article 6.1). Le montant total des participations s'élève à **93 500 € TTC** (ces participations sont établies sur la base de l'assiette TTC pour l'ensemble des partenaires, hormis pour l'Agence qui calcule sa participation sur la base de l'assiette HT); la contribution des PARTIES autres que l'Agence est détaillée dans le tableau ci-après :

	Participation annuelle euros TTC
GPMB	5 500.0
SMEAG	5 500.0
EPIDOR	5 500.0
SMIDDEST	5 500.0
CNPE - EDF	5 500.0
BORDEAUX METROPOLE	5 500.0
EPTB Charente	5 500.0
Régie de l'Eau	5 500.0
IRSTEA	5 500.0

Les PARTENAIRES FINANCIERS s'engagent à verser à l'ADERA à réception de la facture correspondante (et du relevé des dépenses pour l'Agence de l'Eau) à leur participation financière annuelle selon les modalités prévisionnelles suivantes :

- un premier versement équivalent à 70% en début d'exercice (pour l'Agence, selon les modalités fixées dans le document attributif d'aide),
- le solde à la remise du rapport technique et scientifique à chaque PARTENAIRE.

6.6 DEFAILLANCE

Dans l'hypothèse où, pour une cause quelconque, l'un des PARTENAIRES FINANCIERS ne verse pas sa part de financement à l'ADERA, l'ADERA saisira le COMITE DE SUIVI qui devra revoir les modalités d'exécution et de financement du RESEAU et le cas échéant adapter le nombre de stations.

Dans l'hypothèse où, pour une cause quelconque, l'un des PARTENAIRES FINANCIERS décide de quitter le CONSORTIUM, le COMITE DE PILOTAGE et les PARTIES s'engagent à revoir les modalités d'exécution et de financement du RESEAU sous réserve de l'accord écrit de toutes les PARTIES. Le partenaire devra honorer sa part de financement pour l'année en cours et son accès à la base de données sera supprimée à l'issue de l'année de rétractation.

Si l'ADERA ne devait finalement pas recevoir la totalité du budget prévu, elle se réserve le droit de revoir les modalités de la collaboration, voire même d'arrêter la collaboration, cette seconde hypothèse étant d'ailleurs prévue par l'article 10 « Résiliation » de l'ACCORD.

ARTICLE 7 - RESPONSABILITES - ASSURANCES

7.1 PRINCIPES GENERAUX

Chacune des PARTIES prend en charge la couverture de son personnel conformément à la législation applicable dans le domaine de la sécurité sociale, du régime des accidents du travail et des maladies professionnelles dont elle relève et procède aux formalités qui lui incombent.

La réparation des dommages subis par ces personnels du fait ou à l'occasion de l'exécution de l'Accord s'effectue donc à la fois dans le cadre de la législation relative à la sécurité sociale et au régime des accidents du travail et des maladies professionnelles éventuellement applicable et dans le cadre de leur statut propre.

Chaque PARTIE est responsable suivant les règles du droit commun des dommages de toute nature causés par elle aux autres PARTIES et / ou au personnel des autres PARTIES.

7.2 EXCLUSION DES DOMMAGES INDIRECTS

Aucune PARTIE ne pourra être tenue pour responsable par rapport aux autres PARTIES pour les dommages indirects subis par l'une ou l'autre de ces PARTIES, tels que perte de profit, perte de revenu, perte de contrat ou tout autre dommage similaire.

7.3 RESPONSABILITE VIS-A-VIS DES TIERS

Chacune des PARTIES demeure responsable des dommages subis par des tiers du fait de l'exécution de ses tâches dans le cadre du présent Accord.

7.4 FORCE MAJEURE

Aucune PARTIE ne sera responsable de la non-exécution totale ou partielle de ses obligations provoquées par un événement constitutif de force majeure.

La PARTIE invoquant un événement constitutif de force majeure devra en aviser le COORDINATEUR TECHNIQUE dans les meilleurs délais.

Les délais d'exécution pourront être prolongés pour une période déterminée d'un commun accord entre les PARTIES.

ARTICLE 8 - PROPRIETE INTELLECTUELLE

8.1 Les données et la base de données obtenues dans le cadre de cet ACCORD sont la copropriété des ETABLISSEMENTS qui les ont acquises, qui pourront les utiliser librement pour la valorisation scientifique et pour l'évaluation de leur activité de recherche, sous réserve des dispositions de l'article 9.2 et du respect de l'attribution des données à MAGEST. L'INRAE pourra utiliser librement les données pour ses activités de recherche sous réserve des dispositions de l'article 9.2.

8.2 Les PARTENAIRES FINANCIERS et les COLLECTIVITES pourront utiliser librement ces données pour la réalisation de leurs missions d'intérêt général. Les PARTENAIRES FINANCIERS auront un droit d'accès à l'ensemble de la base de données en quasi temps réel. Ce droit d'accès est consenti à titre gratuit et pour la durée des droits y afférents, sous réserve du respect des dispositions du présent accord et notamment des dispositions de l'article 8.3. En cas de demandes extérieures faites auprès des PARTENAIRES FINANCIERS et les COLLECTIVITES, ces derniers indiqueront l'obligation de respecter les dispositions de l'article 8.3.

8.3 La concession d'un droit d'accès aux bases de données à un demandeur extérieur (ci-après désigné le « Bénéficiaire ») est suivie par le COORDINATEUR, qui pourra solliciter le COMITE DE SUIVI pour accord. Le « Bénéficiaire » adresse une demande écrite détaillée auprès du COORDINATEUR qui met en place la procédure la plus appropriée. L'utilisateur des données validées doit respecter l'attribution des données à MAGEST et la citation du doi.

8.4 Le Bénéficiaire des données s'engage à les accepter telles qu'elles lui sont fournies et à les utiliser uniquement conformément à sa demande et pour ses besoins propres. Il ne peut prétendre à un usage exclusif des données fournies et renonce à tout recours contre les PARTIES. La concession d'un droit d'accès aux bases de données à un demandeur extérieur ne l'autorise pas à distribuer les données reçues à des tiers ni à les concéder dans le cas de relations commerciales avec des tiers.

8.5 Les PARTIES s'engagent à imposer à leur personnel, aux personnes travaillant sous leur autorité ainsi qu'à leurs sous-traitants, le respect des dispositions du présent article.

8.6 Contrefaçon : aucune responsabilité ne pourra être recherchée à l'encontre de l'une ou l'autre des PARTIES au motif que les droits concédés par celle-ci porteraient atteinte ou seraient susceptibles de contrefaire des titres de propriété intellectuelle de tiers.

ARTICLE 9 - PUBLICATIONS - COMMUNICATIONS

9.1 ACCES AUX DONNEES

Accès des PARTIES aux données

Les données sont archivées dans une base de données gérée par l'OASU pour EPOC. Elles sont accessibles aux PARTIES via le site web dédié, au lien <http://magest.oasu.u-bordeaux.fr/>

Les PARTIES ont un accès à l'ensemble de la base de données des stations automatisées. L'accès sécurisé au site web par mot de passe, attribué à la demande, incluant les INVITES, permet la consultation et le téléchargement des données mesurées. Les données validées sont disponibles chaque année, six (6) mois après la fin de l'année d'acquisition. Les données seront archivées annuellement sur un dépôt national certifié à l'adresse : www.seanoe.org, qui respecte les principes FAIR (Findable, Accessible, Interopérable, Reusable). Les jeux de données seront identifiés par un identifiant numérique d'objet (Digital Object Identifier, « DOI ») qui devra impérativement être cité lors de l'utilisation des données.

Demande d'accès aux données non qualifiées et temps quasi réel par un bénéficiaire extérieur

La base de données est partiellement qualifiée : le téléchargement des données par identifiant est réservé à la gestion opérationnelle. Pour demander un accès aux données non qualifiées de la base de données ou aux fichiers brutes par ftp, le Bénéficiaire adresse une demande au COORDINATEUR à l'adresse e-mail MAGEST.Gironde@gmail.com. Le demandeur doit clairement exprimer les objectifs, les raisons pour lesquelles il souhaite avoir accès aux données non qualifiées ainsi que l'usage envisagé. Il devra également informer le COORDINATEUR de l'usage des données chaque année. Le Bénéficiaire devra citer correctement les données.

Le COORDINATEUR pourra transmettre la demande au COMITE DE SUIVI pour avis sur sa pertinence. Le COORDINATEUR compile les demandes et l'usage des données dans le RAPPORT TECHNIQUE. EPOC doit avertir le COMITE DE SUIVI lorsqu'un utilisateur ne respecte pas la citation de la source des données ou n'informe pas annuellement de l'usage des données qu'il en fait.

9.2 PUBLICATION ET COMMUNICATION

Les Parties s'engagent à favoriser au maximum la diffusion publique des comptes rendus scientifiques du RESEAU ou de leurs résumés par l'intermédiaire du COMITE DE SUIVI.

Toute publication ou communication écrite ou orale relative au RESEAU faite par l'une des PARTIES sur la base de données produites dans le cadre du RESEAU, sera communiquée aux autres PARTIES pour information.

En outre, toute publication ou communication faite par l'une des PARTIES doit mentionner le concours apporté par le RESEAU.

Chaque PARTIE s'engage à ne pas publier ni divulguer, de quelque façon que ce soit, les informations scientifiques, techniques ou commerciales autres que celles relatives au RESEAU, et notamment les connaissances antérieures, appartenant à une PARTIE, dont elle pourrait avoir connaissance à l'occasion de l'exécution du présent accord et ce, tant que ces informations ne seront pas tombées dans le domaine public.

9.3 CITATION DES DONNEES

La provenance des données devra être précisée par les Parties et leurs bénéficiaires selon l'intitulé suivant « MAGEST, Mesures Automatisées pour l'observation et la Gestion des ESTuaires nord aquitains » ou MAGEST, et le cas échéant la citation du DOI.

Chaque Partie s'engage à imposer à son personnel, aux personnes travaillant sous son autorité ainsi qu'à ses sous-traitants, le respect des dispositions du présent article.

ARTICLE 10 - RESILIATION

10.1 Si l'un des PARTENAIRES FINANCIERS ou INRAE ne remplit pas les obligations issues de l'article 6 de l'ACCORD et, si après avoir été saisi, le COMITE DE SUIVI ne propose pas une révision du budget, l'ADERA se réserve le droit de résilier l'ACCORD, sans préavis ni indemnités.

L'ADERA remboursera alors les montants perçus des PARTENAIRES FINANCIERS et d'INRAE, déduction faite de sa propre rémunération, soit 9% des sommes versées, et des dépenses réalisées et engagées jusqu'à la date de rupture de l'ACCORD.

L'ADERA réclamera aux PARTENAIRES FINANCIERS et à INRAE, en cas d'avance de trésorerie, les frais engagés par le CONSORTIUM jusqu'à la date de rupture de l'ACCORD augmentés de ses frais de gestion (9 % des sommes versées).

10.2 L'ACCORD pourra être résilié de plein droit par l'une des PARTIES en cas d'inexécution par une autre PARTIE d'une ou de plusieurs des obligations contenues dans ses clauses.

Cette résiliation ne deviendra effective que trois (3) 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 apporté la preuve d'un empêchement consécutif à un cas de force majeure ou n'ait satisfait à ses obligations contractuelles.

L'exercice de cette faculté de résiliation ne dispense pas la PARTIE défaillante de remplir les obligations contractées jusqu'à la date de prise d'effet de la résiliation et, sous réserve des dommages éventuellement subis par la PARTIE plaignante du fait de la résiliation anticipée de l'ACCORD.

10.3 À tout moment, les PARTIES pourront s'entendre pour mettre fin de façon anticipée à l'ACCORD. Elles décideront alors d'un commun accord des conditions de l'arrêt du RESEAU.

ARTICLE 11 - INDEPENDANCE DES CONTRACTANTS

En concluant l'ACCORD, les Parties déclarent que chacune agit dans son intérêt propre et conserve son autonomie. La nature juridique du groupement formé par les Parties au titre de l'ACCORD est celle d'un groupement temporaire non solidaire sans personnalité morale.

Aucune stipulation de l'ACCORD ne peut être interprétée ou considérée comme constituant entre les Parties une entité juridique de quelque nature que ce soit. L'ACCORD ne constitue pas un acte de société, un groupement doté de la personnalité morale, ni une société en participation ou une société créée de fait.

L'ACCORD exclut tout "affectio societatis" ainsi que l'éventuel partage entre les Parties des résultats financiers qui en découleraient pour elles ou toute contribution à la dette.

Aucune des Parties ne pourra, en outre, sauf mandat particulier, exprès et préalable des autres Parties, être considérée comme représentante de ces dernières.

Les Parties reconnaissent avoir disposé du temps matériel nécessaire pour étudier, négocier et arrêter les termes de l'ACCORD qu'elles entendent exécuter de bonne foi.

ARTICLE 12 - SOUS-TRAITANCE

Pour les besoins du RESEAU, les PARTENAIRES SCIENTIFIQUES et les GESTIONNAIRES pourront sous-traiter une partie des travaux qui leur incombent à un tiers. Chaque PARTENAIRE SCIENTIFIQUE et GESTIONNAIRE sera pleinement responsable de la réalisation de sa part du RESEAU qu'il sous-traitera à un tiers, auquel il imposera les mêmes obligations que celles qui lui incombent au titre du présent ACCORD.

Chaque PARTENAIRE SCIENTIFIQUE et GESTIONNAIRE s'engage, dans ses relations avec ses sous-traitants, à prendre toutes les dispositions pour acquérir les droits de propriété intellectuelle obtenus par lesdits sous-traitants dans le cadre du RESEAU, de façon à ne pas limiter les droits conférés aux autres PARTIES dans le cadre du présent ACCORD.

Le tiers sous-traitant ne saurait prétendre à un quelconque droit de propriété intellectuelle ou d'exploitation au titre de l'article 8 ci-dessus.

ARTICLE 13 - DISPOSITIONS DIVERSES

13.1 Les dispositions du présent ACCORD expriment seules l'accord intervenu entre les PARTIES pour la réalisation du RESEAU et annulent et remplacent tous engagements antérieurs verbaux ou écrits relatifs au RESEAU.

13.2 Le présent ACCORD et ses annexes expriment l'intégralité des obligations des PARTIES sur son objet. Le présent ACCORD étant conclu intuitu personae, aucune des PARTIES ne pourra céder de quelque façon que ce soit les droits et obligations qui en sont issues sans le consentement préalable des autres PARTIES.

13.3 Toute tolérance consentie par l'une des PARTIES au regard de l'exécution par une autre PARTIE de l'une quelconque de ses obligations découlant du présent ACCORD ne saurait être considérée, quelle que soit sa durée, comme une renonciation à ses droits et comme dispensant cette autre PARTIE d'accomplir à l'avenir la ou les obligations concernées dans les termes et conditions du présent ACCORD.

13.4 Si une ou plusieurs stipulations du présent ACCORD étaient tenues pour non valides ou déclarées telles en application d'un traité, d'une loi ou d'un règlement, ou encore à la suite d'une décision d'une juridiction compétente, les autres stipulations garderont toute leur force et leur portée. Les PARTIES procéderont alors sans délai aux modifications nécessaires en respectant, dans la mesure du possible, l'accord de volonté existant au moment de la signature du présent ACCORD.

13.5 Aucune addition ou modification aux termes du présent ACCORD n'aura d'effet entre les PARTIES, à moins d'avoir fait l'objet d'un avenant signé par leurs représentants dûment habilités.

ARTICLE 14 - LOI APPLICABLE - LITIGES

Le présent accord est régi par le droit français.

En cas de difficulté sur l'interprétation ou l'exécution du présent accord, les PARTIES s'efforceront de résoudre leur différend à l'amiable par l'intermédiaire du COMITE DE PILOTAGE, puis de leurs autorités respectives.

Au cas où les PARTIES ne parviendraient pas à un accord dans un délai de trois (3) mois éventuellement renouvelable à compter de la survenance du litige constatée par lettre recommandée avec accusé de réception envoyée par la PARTIE la plus diligente aux autres PARTIES, toute instance judiciaire qui pourrait s'ensuivre sera portée devant le tribunal compétent de BORDEAUX.

ARTICLE 15 - DUREE

Le RESEAU est prévu pour une durée de quarante-huit (48) mois à compter du 1^{er} janvier 2027 soit jusqu'au 31 décembre 2030. L'ACCORD prend effet au jour de sa signature par la dernière des PARTIES et restera en vigueur jusqu'à la réception par les PARTENAIRES FINANCIERS des différents comptes-rendus visés à l'article 4.

ARTICLE 16 - PROLONGATION

Toute prolongation du présent accord donnera lieu à l'établissement d'un avenant signé par l'ensemble des PARTIES.

Réf. AST CT_2026-xxxx

Réf. 2026-AEAG-xxxx-xx

FAIT EN QUATORZE (14) EXEMPLAIRES ORIGINAUX

GRAND PORT MARITIME DE BORDEAUX

Monsieur Ivan MARTIN

Directeur Général

Date :

Signature :

Réf. AST CT_2026-xxxx

Réf. 2026-AEAG-xxxx-xx

FAIT EN QUATORZE (14) EXEMPLAIRES ORIGINAUX

SYNDICAT MIXTE POUR LE DEVELOPPEMENT DURABLE DE L'ESTUAIRE

Madame Pascale GOT,

Présidente

Date

Signature :

REGIE DE L'EAU

Monsieur ou Madame ,

Président

Date :

Signature :

EP- GARONNE

Monsieur Jean-Michel FABRE,

Président

Date :

Signature :

Réf. AST CT_2026-xxxx

Réf. 2026-AEAG-xxxx-xx

ETABLISSEMENT PUBLIC INTERDEPARTEMENTAL DE DORDOGNE

Monsieur Germinal PEIRO,

Président

Date :

Signature :

LE SYNDICAT MIXTE POUR L'AMENAGEMENT DU FLEUVE CHARENTE ET DE SES AFFLUENTS

Monsieur Jean-Claude GODINEAU,

Président

Date :

SIGNATURE :

Réf. AST CT_2026-xxxx

Réf. 2026-AEAG-xxxx-xx

EDF

Monsieur Pascal PEZZANI,

Directeur

Date :

Signature :

AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE

Monsieur Guillaume CHOISY,

Directeur Général,

Date :

Signature :

BORDEAUX METROPOLE

DATE :

Monsieur Alain ANZIANI

Président,

Signature :

CONSEIL REGIONAL NOUVELLE-AQUITAINE

Monsieur Alain ROUSSET,

Président

Date :

Signature :

DEPARTEMENT DE LA GIRONDE

Monsieur Jean Luc GLEYZE

Président,

Date :

Signature :

Université de Bordeaux

Monsieur Manuel TUNON DE LARRA

Président

Date :

Signature :

Réf. AST CT_2026-xxxx

Réf. 2026-AEAG-xxxx-xx

INRAE

Monsieur Olivier LAVIALLE

Président

Date :

Signature :

Réf. AST CT_2026-xxxx

Réf. 2026-AEAG-xxxx-xx

ADERA

Monsieur Jean RIVENC

Directeur

Date :

Signature :

**ANNEXE 1 STRATEGIE DE SURVEILLANCE DE L'ESTUAIRE DE LA GIRONDE dans le cadre du réseau
MAGEST**

ANNEXE 2 ANNEXE TECHNIQUE : exploitation opérationnelle du réseau MAGEST

ANNEXE 3 ANNEXE FINANCIERE : budget de fonctionnement du réseau MAGEST

ANNEXE 1

MOTIVATION ET STRATEGIE DE SURVEILLANCE DES ESTUAIRES NORD AQUITAINS

dans le cadre du réseau MAGEST

La motivation du réseau et des PARTIES

La Commission des Milieux Naturels Aquatiques (CMNA) du comité de bassin Adour-Garonne est consultée par le président du comité de bassin pour les orientations du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) en matière de protection des milieux aquatiques et plus généralement pour toutes questions relatives aux milieux aquatiques dans le bassin. Dès 1998, le groupe « Estuaires » de la CMNA Adour-Garonne avait évoqué l'intérêt de lancer un programme pour l'observation et la surveillance du système estuarien Garonne-Dordogne-Gironde pour évaluer les impacts des fortes turbidités et de l'oxygénation des eaux dans le bouchon vaseux sur la qualité des eaux et sur la dynamique des populations. Plus récemment, un suivi estival mené en 2018 et 2019 dans les estuaires Charente et Seudre, a pointé l'intérêt d'avoir aussi un suivi continu sur ces estuaires concernés par une problématique d'étiage forte.

Les EPTB (EPTB Estuaire, EP-Garonne, EPTB Dordogne, EPTB Charente), Etablissements Publics Territoriaux de Bassin, ont pour vocation de favoriser le développement durable et harmonieux des rivières, fleuves et bassins versants. Ils élaborent et mettent en œuvre des programmes de gestion, de conservation, de restauration, d'aménagement et de mise en valeur des cours d'eau. A ce titre, ils sont intéressés par l'amélioration des connaissances sur la qualité des eaux du système estuarien, milieu de transition influencé à la fois par les apports des bassins versants et par la dynamique marine et par son suivi en continu et en temps réel. L'implication des EPTB dans le fonctionnement du réseau de suivi en continu de la qualité des eaux de l'estuaire s'inscrit dans la logique des actions qu'ils ont déjà engagées sur ce territoire : animation de SAGE, animation de contrats de rivière, gestion des étiages, réseaux de suivi de la qualité des eaux, plans d'actions sur les poissons migrateurs, mise en valeur des paysages, gestion des berges, tourisme fluvial, Depuis le 1er janvier 2015, EPIDOR expérimente la gestion du DPF du BV Dordogne, jusqu'à Ambès, à la limite de gestion du GPMB et devrait au 1er janvier 2021 en prendre la pleine gestion. Sur le bassin de la Seudre, le SMBS est une collectivité territoriale dont la mission est de porter les démarches de planification et de mise en œuvre des actions visant la préservation ainsi que la restauration de la ressource en eau et des milieux aquatiques.

Le GPMB (GRAND PORT MARITIME DE BORDEAUX) est gestionnaire du Domaine Public Fluvial et Maritime à l'intérieur de sa circonscription (Garonne aval, Dordogne aval, estuaire et embouchure de la Gironde). Dans le cadre des missions qui lui sont dévolues par l'Etat, il réalise, entre autres, des travaux de dragage d'entretien du chenal de navigation et des ouvrages portuaires afin de permettre l'accès des navires aux différents terminaux implantés le long de l'estuaire. Ces travaux autorisés par arrêté préfectoral font l'objet d'un suivi environnemental dans lequel s'inscrit le réseau de mesure en continu. Le retour attendu en terme opérationnel concerne la gestion des dragages et des immersions. Les éléments obtenus grâce au suivi doivent alimenter la réflexion relative au Plan de Gestion des sédiments défini par le SDAGE Adour Garonne et le SAGE Estuaire de la Gironde et milieux associés.

L'AGENCE de l'EAU ADOUR-GARONNE a pour vocation de préserver et restaurer la qualité des milieux aquatiques. A ce titre, elle est amenée à participer directement ou indirectement à la mise en place de réseaux de suivi de la qualité des eaux. Dans le cadre des réseaux de contrôle de surveillance demandé par la Directive Cadre Européenne sur l'Eau, elle suit les masses d'eau au niveau des systèmes estuariens Garonne-Dordogne-Gironde, Charente et Seudre. Les données recueillies permettent d'approfondir la compréhension des écosystèmes aquatiques, de mieux évaluer l'impact des activités anthropiques afin d'orienter au mieux les actions de protection et de valorisation sur ces milieux. L'AGENCE souhaite utiliser les données issues du réseau MAGEST pour approfondir la connaissance d'autres problématiques de gestion auxquelles elle est associée au niveau du bassin versant direct ou des bassins amont pouvant influencer la qualité des eaux des systèmes estuariens Garonne-

Dordogne-Gironde-Charente-Seudre et du milieu marin (SAGEs, Plan de Gestion des étiages, Programme « Migrateurs », Programme De Mesures...).

BORDEAUX METROPOLE, Etablissement Public de Coopération Intercommunale, est compétente en matière d'eau et d'assainissement sur son territoire. Dans le cadre de sa politique de l'eau, elle a affirmé sa volonté de gestion intégrée de son réseau pour répondre au développement de l'agglomération en limitant les pressions urbaines sur les milieux récepteurs, les ressources en eau et la qualité du cadre de vie des habitants. Elle souhaite avoir une meilleure connaissance de l'impact des rejets de l'agglomération sur la Garonne et l'estuaire de la Gironde afin d'en améliorer la gestion à long terme. L'intérêt se porte plus particulièrement sur la station de mesure située à Bordeaux qui permet de suivre en continue les paramètres mesurés au droit de l'agglomération bordelaise. L'analyse de ces paramètres permet d'appréhender le fonctionnement de l'estuaire, les mouvements et l'évolution du bouchon vaseux dans la Garonne ainsi que les réactions du milieu au cours du temps. Les données de la station de Bordeaux sont rapatriées vers le système de surveillance du réseau d'assainissement RAMSES permettant de suivre les variations du milieu en parallèle du suivi de l'activité du système d'assainissement et de ces rejets.

REGIE DE L'EAU

Description à compléter

EPOC (UMR5805 EPOC, unité mixte Université de Bordeaux - CNRS) est impliqué depuis des années, dans plusieurs programmes de recherche et d'observation intéressant l'ensemble du continuum bassin versant-estuaire-plateau continental. EPOC fait partie de l'Observatoire Aquitain des Sciences de l'Univers (art.33 de la loi n°84-52 du 26 janvier 1984) dont l'une des missions est d'acquérir des données d'observation relevant de ses domaines de compétences. Il faut être capable de suivre l'évolution spatio-temporelle de paramètres physico-chimiques ciblés pour développer des outils de gestion et de prévision de la qualité des eaux de l'estuaire à la demande des collectivités locales, régionales et des usagers dans un contexte de changements globaux et locaux. Un réseau de stations autonomes de mesures est seul capable d'assurer un suivi haute fréquence sur le long terme.

CNPE - EDF a démontré sa participation à la connaissance de l'estuaire par le suivi et les études réalisées pour son compte par l'Ifremer (avec la contribution de l'Université) et par INRAE dans le cadre de la surveillance de l'estuaire réalisée par le CNPE depuis plus de 30 ans. Certaines de ces études sont d'ailleurs prises comme exemple au niveau national et international. La connaissance de certains paramètres qui nuisent à la survie de l'estuaire est aussi une préoccupation du CNPE. De ce fait, le CNPE s'inscrit tout à fait dans une démarche commune de mesures complémentaires continues sur l'estuaire.

INRAE, Etablissement public de recherche, réalise des recherches sur le fonctionnement des écosystèmes estuariens et sur les poissons migrateurs amphihalins. Ces recherches sont replacées dans le contexte du changement climatique de façon à rendre visible sur le long terme ce qui est invisible au quotidien. A ce titre INRAE effectue de nombreux suivis dans le milieu naturel et est particulièrement attentif aux activités visant la surveillance. Le réseau MAGEST offre une opportunité de suivi incomparable de mieux comprendre et expliquer les observations biologiques réalisées à une échelle de temps plus large à partir de mesures acquises en haute fréquence

L'ADERA a pour mission de promouvoir la recherche scientifique appliquée en favorisant l'ouverture des activités universitaires sur les secteurs économiques, industriels et tertiaires. L'ADERA dispose d'un savoir-faire en matière de gestion de la recherche partenariale qu'elle met au service des PARTIES.

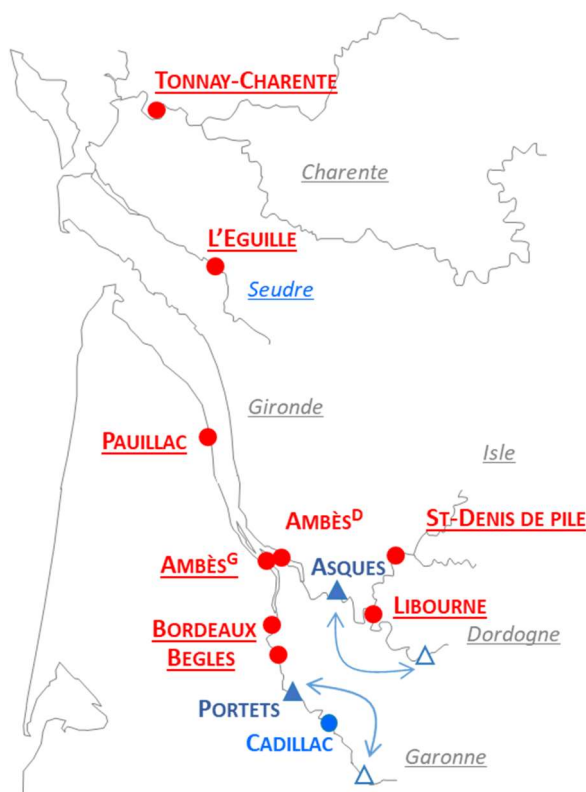
DESCRIPTION DU RESEAU

Depuis 2004, le réseau MAGEST enregistre des données physico-chimiques de l'eau estuarienne à haute fréquence sur plusieurs sites stratégiques de l'estuaire de la Gironde. Il a permis des avancées notables dans les connaissances du fonctionnement de l'estuaire de la Gironde, comme la mise en évidence dans sa partie fluviale de sous-oxygénations locales des eaux, pouvant engendrer des épisodes d'hypoxie et de blocages migratoires des populations biologiques et le lien entre le débit et la durée de présence et la concentration du bouchon vaseux. Le réseau est ainsi un outil incontournable pour suivre l'évolution de la qualité des eaux estuariennes, pour gérer au mieux les soutiens d'étiage de la Garonne, de la Charente et de la Dordogne, et pour aider à la gestion du bassin

versant. Au cours de plus de 20 ans de fonctionnement, la stratégie de surveillance du réseau MAGEST a évolué, sur la base des connaissances acquises, des nouvelles questions et des besoins des gestionnaires.

Le cahier des charges initial du réseau impliquait des mesures à haute fréquence, seules adaptées à la variabilité temporelle d'un estuaire macrotidal, et une couverture spatiale complète du système fluvio-estuarien. Le réseau s'est initialement développé dans l'estuaire de la Gironde et ciblé les apports amont (Libourne, Portets) et urbains (Bordeaux), complétés d'une référence estuarienne (Pauillac). Ces premiers sites avaient été équipés par des armoires de mesure de type Marel (Etcheber et al, 2011 ; doi.org/10.5194/hess-15-831-2011) qui nécessitaient une alimentation électrique. Puis la mise sur le marché de sondes multiparamètres a permis de remplacer ces armoires, devenues vétustes. Leur coût et leur mise en œuvre plus simple a permis d'envisager le développement du réseau à l'ensemble de l'estuaire à coûts annuels de fonctionnement constants. En effet, le comité technique avait relevé des lacunes de connaissance notamment sur la présence du bouchon vaseux et de l'extension de la désoxygénation des eaux à la limite amont de l'estuaire en étiage.

La jouvence et l'extension du réseau a débuté en 2016. Outre le budget annuel de fonctionnement, le développement du réseau a bénéficié du projet DIAGIR (Développement d'un outil de DIagnostic de la qualité des eaux de la GIRONDE pour les usagers, basé sur un réseau de stations de surveillance de paramètres physico-chimiques) qui a permis l'ajout de stations de mesure à l'embouchure et à l'aval des fleuves (stations du Verdon, Cadillac et Branne). Il était co-financé par la Région Aquitaine (60%), l'Agence de l'Eau Adour-Garonne et l'Université de Bordeaux. Le montant total des investissements a été de 152 000 keuros HT, en raison du coût élevé de l'installation au Verdon, en l'absence de ponton flottant : cela concernait Le Verdon, Cadillac et Branne.



La carte présente les sites en service en 2026 qui sont au nombre de 12 répartis entre les estuaires de la Charente (1), de la Seudre (1) et l'estuaire central et amont de la Gironde, qui inclue l'aval des fleuves Isle, Dordogne et Garonne. Ce nombre de sites est le maximum gérable par le réseau MAGEST, en termes de budget de fonctionnement et en l'absence du financement d'un personnel dédié. Pour répondre au mieux aux besoins d'observation, une stratégie adaptable sera menée en considérant des sites 'fixes' et des sites « agiles ».

Il y a au moins un site *pérenne* (en rouge) par cours d'eau, à savoir :

- les sites initiaux du réseau: Pauillac (Gironde), Bordeaux (Garonne), Libourne (Dordogne),;
- Bègles (rejets urbains), Ambès^G (enjeux dragages), Ambès^D (apports Dordogne);
- les sites de L'Eguille (Seudre), Tonnay-Charente (Charente) et de Saint-Denis de Pile (Isle)

Ces neuf sites seront considérés comme prioritaires dans l'hypothèse où les contraintes budgétaires

impliqueraient de réduire l'ambition du réseau.

Il reste trois sites « agiles » actuellement localisés à Asques, Portets et Cadillac. Ils pourront être relocalisés en fonction des besoins d'observation. Un enjeu du réseau concerne la remontrée amont du bouchon vaseux. Le constat est qu'il est présent à Portets, Cadillac et Branne en étiage. Il est donc envisagé d'explorer des sites plus en amont en Dordogne (entre Branne / Castillon la Bataille / Pessac sur Dordogne) et Garonne (Langon). Des capteurs autonomes seront placés à Portets pour suivre l'oxygène dissous et l'intrusion saline pendant la période de soutien d'étiage de juin à octobre (STURIAU).

Le tableau résume les informations de chaque site par estuaire : enjeux principaux, date de mise en service, propriétaire support / sonde en 2021, et au moment de la signature (2027), les paramètres mesurés, le type (Wimo / Wi Sens) et l'ID de la sonde. Les noms des sites *pérennes* sont soulignés.

Site	Bouchon vaseux	Intrusion saline	Enjeux Hypoxie	Température	Début	Propriétaire au 1 janvier 2021 support (a) bouée (b) cage	sonde	Propriétaire au 1 janvier 2027 support (a) bouée (b) cage	sonde	Température Salinité	Turbidité	Oxygène dissous	Sonde type	Sonde ID
Estuaire de la Gironde														
<u>Paulliac</u>	+++	+++		+++	2004	(b) MAGEST	EPOC	(a) MAGEST	MAGEST	X	X	X	SAMBAT --> WIMO	50079
Garonne aval														
<u>Ambès-Garonne</u>	+++	+++	+	++	2020	(a) GPMB	GPMB *	(a) GPMB	MAGEST	X	X	X	WIMO	5ac6
<u>Bordeaux</u>	+++	+++	+++	+++	2005	(b) MAGEST	MAGEST	(a) MAGEST	MAGEST	X	X	X	WIMO	59fb
<u>Bègles</u>	+++	+++	+++	+++	2022	(b) Bordeaux Metropole	Bordeaux Metropole	(a) MAGEST	Bordeaux Metropole	X		X	WIMO	4e39
Portets	+++	+	+++	+++	2004	(b) MAGEST	SMIDDEST		EPOC MAGEST	X		X	Wi-Sens DOT Wi-Sens CT	5dd7 5424
Cadillac	+++			++	2014	(b) MAGEST	EPOC	(a) MAGEST	MAGEST	X	X	X	WIMO	5baa
Langon	++			++	2027				MAGEST		X		Wi-Sens TBD	INS-2602-N73-00527
Dordogne et Isle avan														
<u>Ambès Dordogne</u>	+++	+++	+	++	2020	(b) MAGEST	MAGEST	(b) MAGEST	MAGEST	X	X	X	WIMO	5b85
Asques	+++	+++	+++	++	2026			(a) MAGEST	MAGEST	X	X	X	WIMO	ASQUES
<u>Libourne</u>	+++	+++	+++	++	2004	(b) MAGEST	MAGEST	(a) MAGEST	MAGEST	X	X	X	WIMO	LIBOURNE
Branne	+++			++	2018	(b) MAGEST	EPOC		SAMBAT HS					
Branne / Pessac	++			++	2027				MAGEST		X		Wi-Sens TBD	INS-2602-N73-00526
<u>Saint-Denis de Pile</u>	++			++	2018	(b) MAGEST	MAGEST	(b) MAGEST	MAGEST	X	X	X	WIMO	5219
Estuaire de la Charente														
<u>Tonnay-Charente</u>	+++	+++	+++	++	2020	(b) EPTB-Charente	EPTB-Charente	(b) EPTB-Charente	MAGEST	X	X	X	WIMO	5b6f
Estuaire de la Seudre														
<u>L'Éguille</u>		+++	+++	++	2020	(b) SMB Seudre	SMB Seudre	(b) SMB Seudre	SMB Seudre	X	X	X	WIMO	4e4f

La version actualisée de ce tableau figurera dans les rapports techniques annuels. Les noms des quatre stations historiques du réseau MAGEST sont soulignés. En remplacement des armoires MAREL, les sondes SAMBAT sont les premières sondes multi paramètres utilisées par le réseau MAGEST. Elles ont été progressivement remplacées par la nouvelle génération de sondes (Wimo+). L'avantage des sondes Wimo est de disposer de capteurs amovibles, ce qui permet de placer des capteurs calibrés et de les remplacer en cas de dysfonctionnement.

La section suivante (Détail des stations de mesure) décrit et précise les conditions de financement des installations pour chaque site, et donc précise les propriétaires des équipements. Les équipements acquis (sonde, structure) par un partenaire restent sa propriété. L'entretien des structures, quand financées par un partenaire, relève de la responsabilité de ce partenaire. Chaque sonde, identifiée par son ID définie par le constructeur, est attribuée à un site et à un propriétaire (partenaire financeur, EPOC, MAGEST). MAGEST gère l'entretien et la validation des sondes. Si un capteur doit être réparé ou changé, il le sera au titre de la maintenance. Si la sonde *stricto sensu* (corps de sonde, modem, GPS, hors capteur) doit faire l'objet d'une jouvence, elle devient la propriété de MAGEST.

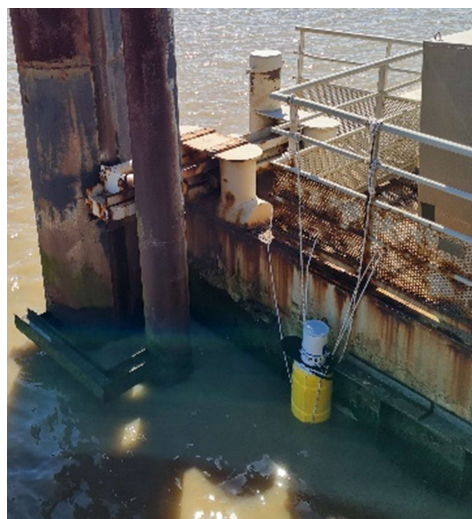
Détail des stations de mesures

Estuaire de la Gironde

Pauillac

La station de Pauillac est l'une des stations historiques en service depuis mi-juin 2004, et équipée initialement d'une armoire de mesure (SMIDDEST). Elle est située sur le ponton d'accostage des bateaux à passagers du port de Pauillac.

En 2016, le ponton sur lequel était installée l'armoire de mesure a été remplacé, le nouveau ponton ne disposait pas d'emplacement pour une station de mesure. Seul le passage à une sonde multi-paramètres (SAMBAT), auto-financée sur le budget annuel de MAGEST, a permis de poursuivre les mesures à ce site. Mise en service le 12 avril 2017, la sonde a connu des défaillances temporaires du capteur d'oxygène dissous et de celui de turbidité en 2022. En février 2023, la sonde SAMBAT 50078 (EPOC) retirée du Verdon a ainsi été placée à Pauillac en remplacement. Cette sonde a fonctionné correctement en 2023, puis a présenté début 2024 une surconsommation électrique et a cessé de fonctionner. Une commande a alors été passée rapidement pour acquérir une sonde Wimo (ID 5a9c) et un flotteur sur les crédits MAGEST.



Dès le 30 avril 2024, cette sonde a été mise en place, sans modem dans un 1^{er} temps, afin de tester comment le flotteur et la sonde se comportaient à ce site. La maintenance du 24 juillet 2024 avait permis de valider le dispositif, mais celle du 12 septembre 2024 a révélé que la sonde avait été vandalisée. C'est la première fois depuis 2004, année de création du réseau, qu'un tel incident se produit. Pour rééquiper ce site, la solution a été de placer une sonde SAMBAT (ID 50079 ; EPOC). Cette sonde est ancienne et devra être remplacée par une sonde Wimo dès qu'elle présentera des signes de défaillance (flotteur déjà acquis ; MAGEST).

Garonne tidale

Ambès Garonne :

La station d'Ambès, secteur Garonne, est installée sur un ponton, au niveau d'un terminal du GPMB. Un châssis, un flotteur et une sonde Wimo ont été financés par le Grand Port Maritime de Bordeaux et installés en juin 2021. Cette première installation (1) n'avait pas pris en compte le besoin de récupérer la sonde par le haut, ce qui rendait les opérations de maintenance acrobatiques. Ce système a fonctionné pendant plusieurs semaines, jusqu'à ce qu'un arbre arrache le câble qui le soutenait. La sonde et la bouée sont restées sous l'eau pendant environ une semaine avant d'être récupérées par les services du port. En octobre 2022, il a finalement été possible de placer la bouée et la sonde sur le ponton flottant des remorqueurs (2), un peu plus distant de la berge que le 1^{er} emplacement. Ce site fonctionne depuis correctement.



Bordeaux

La station de Bordeaux fait partie des quatre sites historiques de MAGEST et est située depuis novembre 2004 à Bacalan, sur une barge flottante faisant office de quai, dans le domaine du port de Bordeaux (GPMB). L'armoire de mesure de type MAREL a fonctionné de novembre 2004 à février 2017. Elle a été remplacée par une sonde multi-paramètres SAMBAT, acquise par Magest, à partir du 6 juin 2017. Fixée dans une cage fabriquée sur mesure par la société DAR, la sonde SAMBAT a été placée au niveau des perches de prélèvement de l'ancienne armoire. Cette sonde a fonctionné pendant plus de cinq ans, puis a été remplacée par une bouée dotée d'une sonde Wimo, installée en mai 2023. Les sondes Sambat et Wimo, ainsi que la cage et le flotteur, ont été financées par Magest.

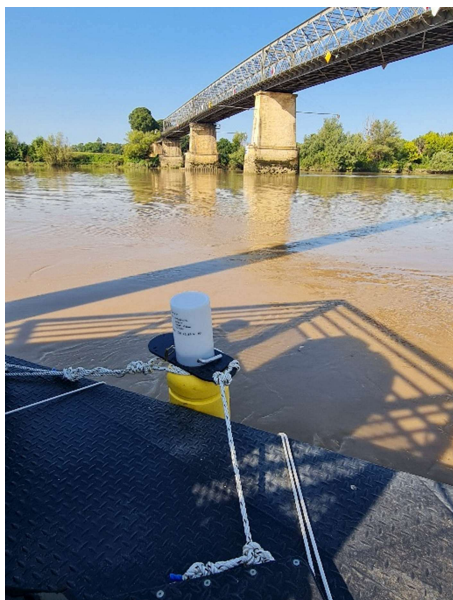


Ancienne armoire de mesures de type MAREL

Bègles

Bordeaux Métropole (BM) avait financé une sonde installée à Bègles pour la SABOM. Avec le passage à la régie de l'eau en 2026, BM a proposé à Magest de récupérer l'instrumentation. Compte tenu de la proximité de la sonde avec l'une des deux principales stations d'épuration de BM, le Clos de Hilde, il a semblé opportun de maintenir un suivi sur ce site. MAGEST gère la sonde depuis janvier 2026. En février, lors des fortes crues, la cage a été endommagée et a dû être remplacée. Le choix s'est porté sur un flotteur, qui est plus souple face aux embâcles, plus rapide à obtenir et moins cher. Les mesures ont repris le 2 avril 2026.





En 2004 sur le ponton flottant de la commune de Portets. En raison des problèmes de mesure (SMEAG/EP-Garonne), ce site avait été abandonné en 2012. En 2018, le SAMBAT afin de réinstrumenter ce site, qui est crucial pour le soutien d'étiage. Le ponton s'est effondré en octobre 2019 et la sonde a été relocalisée le long de la Garonne, situé à 95 mètres en amont de l'ancien ponton et sur la même rive, à Portets.

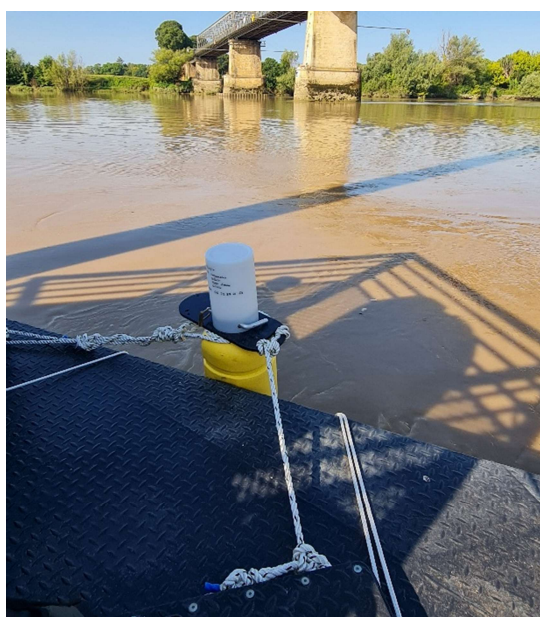
En 2020, le capteur de turbidité est devenu moins sensible aux faibles turbidités, ce qui a conduit à des mesures faussées. Un capteur autonome d'oxygène dissous (Wisens TDO 5DD7, EPOC) a été installé pour améliorer la fiabilité de la mesure de ce paramètre en 2025. Il n'y a pas d'enjeu de sécurité déjà observé depuis plusieurs années qu'en période d'étiage, le bouchon de pollution se retire de Cadillac. Toutefois, ce site est utile pour le suivi des soutiens d'étiage (EP-Garonne) et pour surveiller une éventuelle intrusion saline en période d'étiage. Les capteurs d'oxygène dissous (EPOC) et de salinité (MAGEST) sont également placés en étiage à Portets à partir de 2026.

Pour évaluer l'extension amont du bouchon vaseux en période d'étiage dans la Garonne tidale, la stratégie consistera à placer des capteurs de turbidité à des sites en amont de Cadillac. Le site de Langon est pressenti et une demande a été adressée à l'automne 2025 ... Ce site sera équipé d'un capteur autonome de turbidité (MAGEST).

Cadillac (EPOC, Université de Bordeaux)

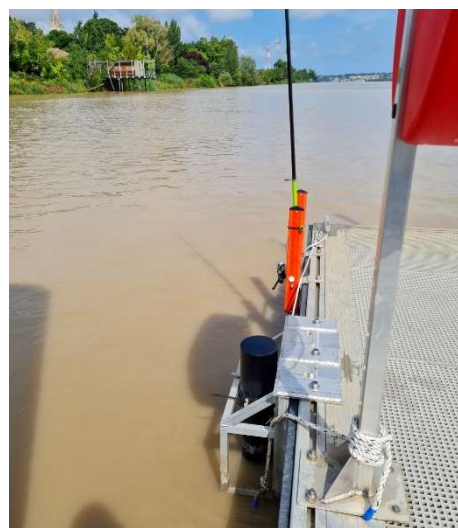
Les premières mesures, débutées en 2014, portaient uniquement sur l'oxygène dissous en étiage (optode, EPOC). À partir de 2018, ce site a été équipé d'une sonde multi-paramètres Sambat (projet Diagir, S. Schmidt). Puis à partir de 2024, le capteur de turbidité de la sonde SAMBAT est présenté une perte de sensibilité. C'est désormais une sonde Wimo qui est en service depuis juillet 2025.

Initialement installée sur un vieux ponton désaffecté, la sonde est désormais placée sur le ponton Eiffel. L'accès au ponton est sécurisé par une porte à digicode. Dans un premier temps, une convention d'occupation a été signée avec le gestionnaire (Convergence Garonne, devenue La Gironde du Sud), ce qui impliquait un circuit de signature long. Depuis 2022, c'est un arrêté émis par cette structure qui autorise l'occupation du ponton.



Station d'Ambès secteur Dordogne :

La station d'Ambès secteur Dordogne est installée sur le ponton de Bordeaux Métropole face à l'avenue du Général de Gaulle. La sonde et la cage ont été acquises par MAGEST. Ce site a un historique chaotique. Une cage similaire à celle de Tonnay-Charente avait été placée et les mesures avaient débuté le 27 mai 2021, mais elle avait dû être retirée en juillet en raison du retrait du ponton pour travaux. Quelques mois plus tard, un nouveau ponton a été installé, mais la cage n'était pas adaptée à ses nouvelles dimensions. Il a fallu prendre des mesures et réaliser des plans pour la modifier, ce qui a pris du temps. La cage a été finalement remplacée le 15 mai 2023. Mais, le 7 juin, Bordeaux Métropole informait que la cage avait été percutée par un embâcle. Fort heureusement, la fixation était sécurisée par des bouts et l'équipement (cage, sonde) n'a pas été perdu. Après réparation et renforcement de la cage, les mesures ont repris le 22 juin 2023 et se poursuivent. La cage (acquisition, adaptation, réparation par DAR) ainsi que la sonde ont été financées par MAGEST.



Asques:

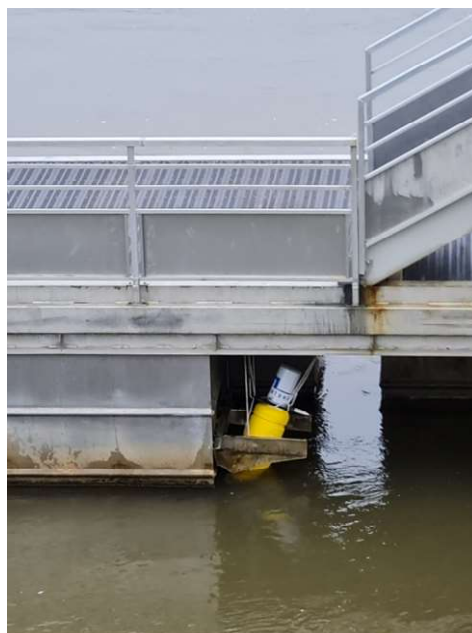
Le bilan de l'observation menée par EPIDOR et EPOC dans la partie aval de la Dordogne en septembre 2025 a révélé le besoin d'un site intermédiaire entre Ambès et Libourne, après la confluence avec l'Isle, un secteur peu documenté. Les enjeux sont notamment l'intrusion saline et l'oxygénation des eaux. Le site d'Asques a été retenu : le ponton est bien placé, à distance de la berge, et la mairie est facilitatrice. Une sonde, acquise par MAGEST et placée sur une bouée, est en service depuis le 20 avril 2026.



Station de Libourne:

Les acquisitions à Libourne ont débuté le 16 novembre 2004. En 2013, la rénovation du ponton avait nécessité le déplacement de la station de mesure. Suite à un accident, la mairie a ensuite demandé le retrait de l'armoire de mesure (EPIDOR) du ponton, mais a autorisé le maintien des perches et leur protection sous le plancher de celui-ci. Cette mesure a permis la mise en place d'une sonde SAMBAT (MAGEST) en 2018. La sonde SAMBAT, en service depuis 2018, s'est définitivement éteinte en janvier 2024, déclenchant ainsi la commande d'une bouée et d'une sonde Wimo (MAGEST). La mise en service de ce nouvel équipement a eu lieu le 22 janvier 2024.

La station est installée sous le ponton Roger de Leyburn du port de Libourne-Saint-Émilion, qui accueille les bateaux de croisière face au quai du général d'Amade. L'accès au ponton est sécurisé par une porte à digicode. La mairie de Libourne fournit le code permettant d'accéder en permanence à la station de mesure. Une convention d'occupation est signée et renouvelée régulièrement avec le gestionnaire, et une redevance annuelle est demandée pour ce site.



Branne et secteurs amont

Après un premier repérage des pontons à proximité de Branne en 2017, puis des échanges avec la mairie, une sonde SAMBAT a été installée le 27 juillet 2018 sur le ponton flottant de la mairie de Branne. La sonde a été acquise dans le cadre du projet DIAGIR (S. Schmidt) et la cage financée par MAGEST. En octobre 2020, la sonde a été retirée en raison d'un arrêté municipal d'interdiction d'accès. Face à l'absence d'évolution de la situation, il a été décidé de placer la sonde sur un ponton municipal, juste en amont, à proximité de l'office de tourisme, le 29 avril 2021. Ce ponton, qui n'est pas barricadé, est plus proche de la berge et moins haut. De plus, contrairement à l'implantation initiale, la sonde fournit désormais plus de données erronées, car elle est très proche, voire touche le fond, à basse mer, lors des grands coefficients de marée, lorsque le débit est faible.

Puis, la sonde SAMBAT 50084 a présenté le même problème d'usure du capteur de turbidité, auquel se sont ajoutées des anomalies d'alimentation. Une sonde d'EPOC (SAMBAT 50079, SS) a été installée le 31 juillet 2024, mais elle a été récupérée le 14 octobre pour être placée à Pauillac, l'un des sites historiques dont l'équipement de mesure avait été vandalisé. Lors du retrait, un panneau d'interdiction d'accès au ponton était présent.

Il existe donc une chronique de mesures à Branne de mi-2017 à mi-2024. Cela a permis de montrer que le bouchon vaseux est présent en étiage sur ce site. Ce site de Branne présente une évolution saisonnière des

matières en suspension analogue à celle observée à Libourne, mais avec une durée de présence et des concentrations moindres.

Pour évaluer l'extension amont de la remontée du bouchon vaseux en étiage dans la partie de la Dordogne soumise aux marées, la stratégie consistera à installer un capteur de turbidité sur des sites situés entre Branne et Pessac-sur-Dordogne, afin de mieux comprendre la dynamique du bouchon vaseux en amont de Libourne.



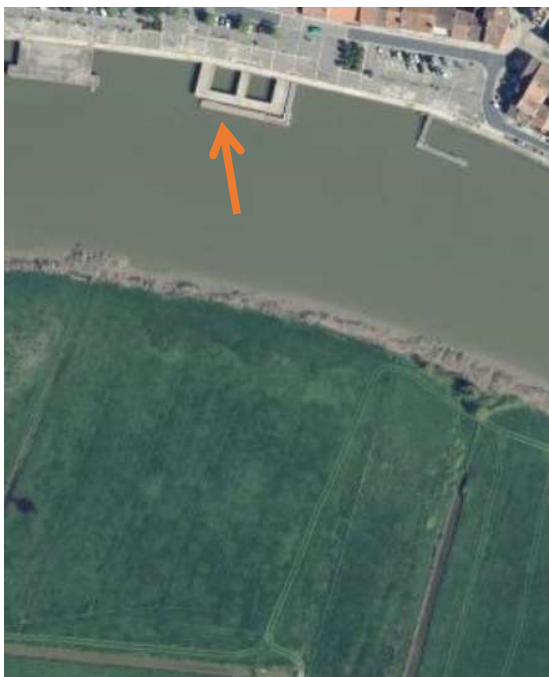
Saint-Denis de Pile (MAGEST)

Les mesures à la station de Saint-Denis-de-Pile ont débuté le 2 juillet 2018. Après un premier repérage des pontons existants à proximité, celui d'un particulier a été identifié. Il s'est toutefois avéré que la sonde SAMBAT s'échouait à marée basse durant l'étiage. Depuis septembre 2018, la sonde est installée sur le ponton de M. Vignac, président de l'AAPPMA de la Gironde. La sonde a fonctionné correctement jusqu'en 2024, mais la perte de sensibilité du capteur de turbidité a nécessité une réparation en 2025. Une cage et une sonde Wimo ont été installées le 23 juillet 2025. Après plusieurs mois de fonctionnement, il a été constaté une très bonne correspondance entre les mesures des deux sondes. Depuis la mise en service de ce site, les cages et les sondes sont autofinancées par le réseau. La cage et la sonde ont été financées par MAGEST et sont la propriété du réseau..



Tonnay-Charente

La station de Tonnay-Charente est située sur le ponton flottant de la communauté agglomération de Rochefort Océan (CARO), au niveau de la défense aval. Les mesures ont débuté fin avril avec l'installation d'une sonde SAMBAT d'EPOC, dans l'attente de la livraison de la sonde Wimo et la cage acquises par l'EPTB Charente (délais en raison du COVID). Le site est géré par MAGEST avec l'appui de l'EPTB Charente. Le site fonctionne correctement depuis. La sonde initiale a commencé à présenter des défauts de fonctionnement (le balai faisait disjoncter et donc était désactivé depuis plus d'un an). La sonde a dû être changée en juin 2025 (MAGEST).



L'Eguille

La station de l'Eguille est située au niveau du pont routier enjambant la Seudre, au nord de la commune. La sonde multi-paramètres sera placée à proximité du fond, au niveau du capteur de hauteur d'eau. La station de mesure a été mise en service par NKE, le SMAS en étant le maître d'œuvre et assurant le financement (sonde et structure). Les mesures ont débuté le 17 novembre 2020. À part le remplacement du capteur, c'est la sonde Wimo d'origine qui est toujours en place.



ANNEXE 2
ANNEXE TECHNIQUE
EXPLOITATION OPERATIONNEL DU RESEAU MAGEST

Cette annexe comprend la description des protocoles, de l'environnement et des équipements de mesures. Le tableau à la fin l'annexe 2 **recense l'ensemble des opérations nécessaires à la mise en œuvre du réseau MAGEST**. Cette liste souligne le fait **qu'il ne s'agit pas uniquement d'assurer la maintenance des sondes sur site, mais aussi de gérer les conventions, demandes de subvention, stock de matériel ...**

1. SUIVI DU FONCTIONNEMENT DES STATIONS DE MESURE	1
2. DETECTIONS DES PANNES.....	2
3. MAINTENANCE PREVENTIVE.....	2
4. MAINTENANCE EXCEPTIONNELLE, GESTION DES PANNES ET DYSFONCTIONNEMENTS	2
5. VALIDATION DES DONNEES	3
6. VALIDATION ET CALIBRATION DES CAPTEURS	3
7. MAINTENANCE DU MATERIEL ET REPARATIONS MECANIQUES	4
8. LES STATIONS DE MESURES	4
9. LA STATION DE GESTION DES DONNEES	4

1. Suivi du fonctionnement des stations de mesure

EPOC surveille quotidiennement le bon fonctionnement des sondes, le transfert des données et leur intégration dans la base de données en visualisant les données les plus récentes.

Trois contrôles sont effectués :

- réception d'un rapport d'assimilation des données de la station de gestion des données, qui détaille le nombre et l'intitulé des fichiers reçus ainsi que les erreurs de lecture des fichiers et leur motif;
- contrôle de l'affichage des données les plus récentes, ce qui atteste du bon fonctionnement de la station de mesure et du transfert de données.
- vérification des valeurs récentes pour s'assurer qu'elles sont dans les gammes de valeurs plausibles, qu'il n'y a pas de variation anormale (qui pourrait indiquer une dérive ou un encrassement d'un capteur) et que la valeur fluctue. Les diagnostics de dysfonctionnement sont détaillés dans la section suivante.

La détection précoce d'une anomalie permet la mise en place de mesures de remédiation appropriées et détermine le type d'intervention à envisager. La planification d'une intervention sur site implique :

- la réservation d'un véhicule ;
- la mobilisation d'une équipe de deux personnes : de base Sabine Schmidt et Olivier Ther pour assurer un suivi des opérations. En cas d'indisponibilité de l'un des deux, le service terrain d'EPOC est sollicité ; en période estivale, il est prévu dans l'accord de consortium de prendre un CDD à temps partiel. En effet, l'équipe est réduite en période estivale du fait des congés des différents intervenants, or il est impératif de réaliser les missions de terrain à deux au minimum. Il aidera à assurer la maintenance et le suivi des mesures dans cette période critique lors de laquelle il est important d'assurer les mesures, notamment aux stations utilisées pour les soutiens d'étiage, comme Bordeaux et Portets ;
- la préparation du matériel, incluant une sonde Wimo et un jeu de capteurs complet.

2. DETECTIONS DES PANNES

Mesures douteuses ou fausses détectées lors de la visualisation quotidienne des données

Lors du **contrôle quotidien** des données transférées, la visualisation des données peut révéler des anomalies dans les mesures (valeurs hors gamme, dérive, valeurs aberrantes ou constantes). Cette observation signale un dysfonctionnement de capteur(s) ou de la sonde. La procédure de vérification impliquera un suivi détaillé des données sur deux jours successifs, pour évaluer la persistance du problème, la sollicitation de relais locaux aux sites où cela est possible, et prévoir si besoin un déplacement sur site dans un délai de dix jours.

3. MAINTENANCE PREVENTIVE

EPOC réalise une maintenance préventive, au minimum tous les deux mois. Ces opérations peuvent être décalées si entre temps des interventions ont eu lieu.

Les opérations à effectuer sont :

Sur site :

- Inspection de l'environnement (présence de débris) et de la structure ;
- Récupération de la sonde ;
- Lecture directe des mesures des paramètres ;
- Vérification de la valeur de saturation à l'air
- Inspection visuelle de l'état de la sonde ;
- Nettoyage du corps de la sonde et de son support ;
- Retrait et nettoyage du capot de protection ;
- Nettoyage délicat des capteurs ;
- Inspection de l'état de la membrane du capteur d'oxygène dissous ;
- Vérification de la cage de la sonde et des fixations
- Remise en route de la sonde (vérification de la configuration, mise à l'heure) ;
- Remise en place de la sonde ;
- Prélèvement d'eau en vue de la détermination de la charge en matière en suspension ;

De retour au laboratoire

- Détermination de la charge en matières en suspension par filtration d'un volume précis d'eau sur un filtre GF/F taré, séché à l'étuve pendant 24h, puis re-pesé. La différence de poids rapporté au volume d'eau filtrée permet d'estimer la charge en matière en suspension (exprimé en mg L^{-1}) ;
- Suivi de l'évolution de la lecture de la saturation à l'air, le cas échéant, modification du facteur de correction de la saturation d'oxygène dissous.

4. MAINTENANCE EXCEPTIONNELLE, GESTION DES PANNES ET DYSFONCTIONNEMENTS

Dans le 1^{er} accord de consortium, il était écrit : *La station de mesures est prévue pour fonctionner durant trois mois sans maintenance tout en garantissant la qualité spécifiée des mesures. ...*

Après plus de 20 ans d'expérience avec trois générations d'équipements de mesure (armoires MAREL, SAMBAT et WIMO), il apparaît qu'une station de mesure nécessite un suivi constant en raison de problèmes liés à l'instrumentation et à son environnement (embâcles, etc.). Hors dépose d'un ponton, le taux de fonctionnement est directement proportionnel à l'investissement et au suivi du laboratoire. Il est préférable de faire appel à une équipe restreinte et mobilisée pour assurer un suivi optimal et une gestion des pannes plus efficace. Le passage des armoires de mesure aux sondes multi-paramètres a déjà permis d'éliminer les pannes liées aux défauts d'alimentation électrique (coupures de secteur). Les pannes courantes des sondes multi-paramètres sont les pannes de capteur, notamment la détérioration des capteurs par les embâcles.

Les sondes Wimo+ qui ont progressivement remplacées les sondes SAMBAT, les capteurs sont amovibles. EPOC s'assurera de disposer d'un stock de capteurs de rechange pour permettre une plus grande réactivité. Si le

diagnostic permet une remise en service par un échange standard de capteur, EPOC s'engage à en assurer le remplacement sur site dans un délai < à 2 semaines. Si le matériel n'est pas disponible, EPOC s'engage à informer les PARTENAIRES du délai de réparation/commande.

Pannes exceptionnelles et détérioration de la station

Dans le cas d'accidents majeurs (détérioration de la structure de la station de mesures, souvent causée par des embâcles ; perte de la sonde, ou du vandalisme), EPOC interviendra sur site dans le délai de deux semaines pour établir un premier diagnostic et prévoir les mesures de remédiation. EPOC avertira les PARTENAIRES du problème et de la solution à envisager. Le délai d'intervention sera déterminé suite à ce diagnostic en accord avec les délais des gestionnaires des pontons, des fournisseurs et des sociétés de maintenance sollicités.

5. VALIDATION DES DONNEES

Les données brutes sont celles transmises par les stations de mesures. Elles correspondent à un niveau de traitement T0. Elles sont consultables sur le WEB.

Vérification quotidienne (T1)

Les données seront examinées quotidiennement pour détecter des dérives ou des valeurs anormales. Les données aberrantes sont remplacées par la valeur '-9999'. Le cas échéant, le facteur de correction de la saturation d'oxygène dissous sera ajusté suite au test lors de l'opération de maintenance.

Cette opération utilise l'outil de qualification des données de la station de gestion des données, développé et maintenu par l'OASU.

Outil de qualification des données

Formulaire de recherche

Sites	Paramètre à corriger	Période	Autres
☒ BORDEAUX	☐ Température	☐ Sur un mois	Pagination
☐ BRANNE	☐ Conductivité	☐ Sur les 15 derniers jours	150
☐ CADILLAC	☐ Turbidité	☒ Sur les 2 derniers jours	☐ Afficher les autres paramètres
☐ LE VERDON	☒ Oxygène	Choisir les dates	
☐ LIBOURNE	☐ Fluorescence	☐ Du jj/mm/aaaa Au jj/mm/aaaa	
☐ PAUILLAC	☐ Tension batterie		
☐ PORTETS	☐ Pression		
☐ ST-DENIS-DE-PILE	☐ Salinité		
☐ TONNAY-CHARENTE	☐ pH		
	☐ Nitrate		

Les données T1 sont partiellement validées. Elles sont visibles sur le WEB et accessibles au téléchargement par un login réservé aux PARTENAIRES et à des demandeurs avertis.

Qualification annuelle (T2)

A l'issue de chaque année, l'exactitude des capteurs est validée par EPOC. La série de données de chaque site est réexaminée au vu des résultats de validation. Un code qualité sera attribué (1-bon, 3-douteux, 4-faux). Les données validées du RESEAU sont déposées annuellement sur un dépôt national certifié à l'adresse suivante : www.seanoe.org et sont disponibles dans un délai de six (6) mois à l'issue de l'année d'acquisition.

6. VALIDATION ET CALIBRATION DES CAPTEURS

Avant la mise en place des capteurs sur une station, ils doivent être au préalable validés. De même, à l'issue de chaque période de fonctionnement, les capteurs sont validés pour tester l'exactitude de la mesure et détecter une éventuelle dérive des mesures. Il est à noter que les capteurs livrés par NKE sont calibrés.

Ces étapes de calibration et de validation sont effectuées par EPOC dans une salle de métrologie dédiée.

La turbidité est calibrée au moyen d'un standard la formazine dont différentes dilutions sont préparées à partir d'une solution étalon commerciale 4000 NTU. Ces dilutions ont des durées limites d'utilisation de 1 semaine à 3 mois selon la dilution. Une fois périmées, ces solutions doivent être recyclées. EPOC gère l'évacuation de ces déchets chimiques.

Les capteurs de turbidité sont une méthode optique d'estimation de la charge en matière en suspension. Chaque type de capteur de turbidité a une gamme de turbidité qui lui est propre, même si les mesures sont données en NTU. De ce fait technologique, il n'y a pas de continuité des mesures de turbidité au fur et à mesure de la

jouissance des équipements. Les gammes de turbidité sont à vérifier pour chaque type : ancienne armoire MAREL (capteur Endress Hauser, 0-9999 NTU), SAMBAT (0-3000 NTU) et WIMO+ (0-4000 NTU). EPOC assurera l'inter-comparaison des différents types de capteurs de turbidité, à mesure de leur mise en service dans le RESEAU.

7. Maintenance du matériel et réparations mécaniques

Après chaque intervention, il est procédé à :

- une évaluation des stocks de matériel, et le cas échéant, commande ;
- la maintenance des petits matériels et de l'ordinateur terrain, la recharge des batteries ;
- la détermination de la charge en matière en suspension
- le test des capteurs retirés avant envoi en réparation ou réforme

8. LES STATIONS DE MESURES

Les stations de mesures en service sont équipées de sondes multi-paramètres WIMO+, dotées d'une antenne et d'un système de communication pour la transmission des données, ou des capteurs autonomes. Ces sondes n'ont pas besoin d'alimentation électrique externe : elles sont alimentées par des piles dont l'autonomie moyenne est d'environ 1 an, sur la base d'une mesure toutes les 10 à 20 minutes, et un envoi des données par jour. Il est à noter qu'il faut parfois changer ces piles après quelques mois.

9. LA STATION DE GESTION DES DONNEES

Structure générale :

La station de gestion réceptionne les données émises par les différentes stations de mesures si elles sont dotées d'un modem. Sinon les fichiers des données récupérées lors des maintenant sont placées manuellement dans le dossier ad'hoc.

Cette station de gestion permet :

- la récupération des données acquises par les stations de mesures,
- le traitement automatisé de ces données : conversion conductivité – salinité, correction de la saturation d'oxygène, calcul de la concentration d'oxygène dissous à partir de la saturation, de la température et de la salinité,
- la station compile les données deux fois par 24h et émet un message qui résume le nombre de fichiers traités et l'état du traitement aux gestionnaires de la base de données (Fabrice Mendès et Sabine Schmidt) ;
- le stockage des données traitées, pour leur visualisation et possible téléchargement
- le stockage des fichiers bruts par sécurité uniquement accessible aux gestionnaires des données ;
- le stockage des fichiers bruts par station dans des dossiers accessibles par ftp ;
- le premier niveau de validation des données par un expert scientifique,
- la visualisation des données acquises pour des intervalles de temps de 12 mois au maximum (l'année peut être changée) sous forme de courbes pour tout public,
- la visualisation et le téléchargement de ces mesures à partir d'une page à accès limité.

Le matériel :

La station de gestion est installée dans une des salles informatiques climatisées et sécurisées de l'OASU. Le matériel est sous la responsabilité opérationnelle du service informatique de l'OASU.

Les sauvegardes :

En prévention d'une défaillance de la station de gestion, les données seront sauvegardées hebdomadairement par le système de sauvegarde des bases de données mis en place à l'OASU.

"Administration du réseau"	Fréquence moyenne	EPOC	ADERA
convention d'occupation du ponton de Libourne	environ tous les deux ans	X	X
convention d'occupation du ponton de Cadillac	environ tous les deux ans	X	
Production attestation assurance (ponton Libourne)	1 / an		X
Echanges avec les propriétaires des pontons (signalement anomalie, changement de digicode ...)	au moins 2 / an / site	X	
Production des rapports scientifique et technique	1/ an	X	
Demande de subvention AEAG	1 /an	X	X
Production des bilans / demande subvention AEAG	1 /an	X	X
Demande de subvention Bordeaux Metropole			X
Appel cotisation			X
Suivi financier			X
Accord de consortium		X	
Coordination/animation			
gestion des demandes annuelles de subvention (AEAG) et en sus de l'accord de consortium (Bordeaux Metropole)			
gestion des autorisations d'accès aux pontons et renouvellement / paiement des redevances (Libourne, Portets, Le Verdon)			
gestion de la flotte carte M2M (côut abonnement charge sur MAGEST)			
organisation/animation comité de suivi	1 à 2 / an		
organisation/animation comité de pilotage	1/ an en théorie		
production rapports annuels Science / Technique			
Communications			
production de bulletins	au moins 6 par an		
publication d'information sur le réseau via twitter			
participation à des réunions locales (CLE) ou fournitures de figures de base aux EPTBs	dans une proportion raisonnable		
Opérations de terrain	Fréquence moyenne		
répérage nouvelle station			
démarche en cas de nouvelle station			
installation nouvelle station			
organisation maintenance (date, qui, véhicule)		X	
contact en amont des maintenances (Libourne, Cadillac, Ambès-Garonne)		X	
Conditions d'accès aux différents sites (clés, digicode, etc)			
maintenance sur site (inspection de l'état, nettoyage sonde / capteur/cage)	1 / 2 mois		
renouvellement accastillage / cage	1 / 2 ans		
maintenance supplémentaire au printemps	selon station		
Validation (check saturation à l'air, prélèvement MES)	à chaque intervention sur site		
intervention en cas dysfonctionnement (pouvant aller jusqu'au retrait pour réparation de la sonde	1 à 2 / an		
retrait/remise en service après maintenance ou panne	imprévisible (au moins 1 / 18 mois)		
mission longitudinale estivale	1 / an Garonne aval		
Gestion au laboratoire			
Calibration / validation			
Oxygène dissous			
calibration capteurs (oxygène, utilisation solution 0 / 100 %)	au moins 1/an		
validation des sondes avant / post installation	au moins 1/an		
Salinité			
validation des sondes avant installation	au retour d'NKE		
Turbidité			
validation des sondes avant installation (au moyen std turbidité formazine	au retour d'NKE		
Gestion de matériel, commande	au fil de l'eau		
Retour fabricant: changement de piles/ajustage/calibration	en moyenne 1/18 mois		
Veille technologique			
participation à des ateliers technologiques			
ex: atelier oxygène (juillet 2018; test national de sondes au printemps 2020); atelier turbidité (SNO Coast-HF, novembre 2019; Brest)			
Gestion des stations et de la base de données			
Gestion des alertes base de données	quotidien		
Detection d'anomalies dans les transferts de données	quotidien		
Detection d'anomalies dans les mesures (pouvant déclencher une intervention)	quotidien		
Validation des données	au min 1/2 semaines		
Qualification des données	par trimestre		
Maintenance du serveur Archivage	quotidien		
Diffusion des données via une charte / fichiers ou attribution de login	à la demande		

ANNEXE 3

ANNEXE FINANCIERE

BUDGET DE FONCTIONNEMENT DU RESEAU MAGEST

1. Matériel de rechange
2. Consommables pour maintenance / vérification & calibrations capteurs
3. Réunion de restitution annuelle
4. Frais de missions
5. Indemnisation assistance estivale
6. Frais de gestion ADERA
7. Frais de personnel du CNRS et de l'Université de Bordeaux

PREAMBULE

Le réseau comprend à la signature 12 sites instrumentés, équipés de sondes WiMo+ et/ou de capteurs autonomes Wisens d'oxygène dissous, de salinité ou de turbidité (NKE Instrumentation). L'intérêt des sondes WiMo+ est d'avoir des capteurs amovibles, ce qui en facilitera la calibration ou le remplacement. L'expérience acquise depuis la mise en service des 1^{ères} sondes Wimo (automne 2020, Tonnay-Charente et L'Eguille) permet de mieux évaluer les budgets nécessaires pour maintenir en état les sites pour un fonctionnement et une usure normale. En entretien de base, les membranes des capteurs d'oxygène dissous doivent être changées et calibrées tous les 12 mois, cela implique l'envoi des capteurs à NKE. Ensuite les conditions du milieu peuvent altérer le fonctionnement des capteurs ou de la sonde et nécessiter le changement de la sonde ou d'un ou plusieurs capteurs. Il n'est pas rare non plus que les capots de protection des sondes soient endommagés par les embâcles ce qui nécessite leur remplacement.

1. MATERIEL DE RECHANGE

Ce tableau correspond au coût annuel de remplacement des différents composants de sonde et de leur support. Le budget de matériel de rechange correspond aux différents constituants d'une sonde WiMO+, sur la base du retour d'expérience sur la durée de « vie » dans le milieu des équipements. Le but est de disposer du matériel de rechange pour assurer la maintenance des sondes, voire la jouvence d'une sonde par an.

Désignation	Prix unitaires HT	Nombre de chgt / an	Coût annuel
Wimo+ avec capteur de pression	5700	2	11400
Capteur de conductivité et température	2100	2	4200
Capteur de turbidité	2000	2	4000
Capteur d'oxygène dissous	2900	2	5800
Balai de nettoyage	1300	2	2600
Protection capteur	250	1.5	375
Modem	2200	0.5	1100
Flotteur	2200	1	2200
Câble Modbus	450	1	450
Wi-Sens CTD	4100	0.5	2050
Wi-Sens TBD	4100	0.5	2050
Wi-Sens TDO	4100	0.5	2050
	Total HT		38275

2. CONSOMMABLES POUR MAINTENANCE / VERIFICATION & CALIBRATION CAPTEURS

Maintenance	€
Solutions Etalonnage: Formazine, Oxygène dissous	2 200.00
Quincaillerie, petit matériel, filtres GF/F, cordages	1 500.00
Changement membrane oxygène + calibration (NKE) (5)	4 000.00
Brosse balai (3)	420.00
SAV sonde (software / ressort) frais d'expédition	800.00
Piles Wimo + Wisens	800.00
Redevance ponton Libourne	1 200.00
Licence Origin	300.00
Carte SIM M2M	1 080.00
Total HT	12 300.00

3. REUNION DE RESTITUTION ANNUELLE

Une réunion de restitution annuelle sera organisée au cours du premier semestre de chaque année (année T+1) pour présenter le bilan des variations annuelles de la qualité physico-chimique des eaux estuariennes de l'année T. Elle se déroulera sur une journée.

Organisation Réunion de restitution annuelle					
	Nbre participants	plateaux-repas livrés	Total/Comité	nb par an	
Comités de suivi	15	30 €	450 €	1	450 €
Total Comités					450 €

4. FRAIS DE MISSIONS

Il y a deux types de missions de terrain :

- les interventions sur les stations de mesures automatisées pour maintenance ou pour corriger une anomalie dans le fonctionnement d'une sonde ;
- les missions longitudinales, en étiage pour évaluer l'extension des désoxygénations et la remontée amont du bouchon vaseux.

Il y a impérativement deux participants, au minimum, à chaque déplacement sur site (règle de sécurité du laboratoire EPOC). Pour les sites distants, des frais de déjeuner sont comptés.

Le tableau *frais de missions* est présenté dans la page suivante

Frais de Missions							
Intervention maintenance/panne	km A/R	Indemnité km	Péage	Repas	Total/ intervention	nb par an	Total/an
station de mesure							
Pauillac	125	113 €	0.0 €	40 €	153 €	6	915 €
Saint-Denis de Pile/Libourne/Pessac-sur-Dordogne	172	155 €	2.6 €	40 €	197 €	8	1 579 €
Bordeaux/Asques/Ambès-Dordogne/Ambès-Garonne	107	96 €	0.0 €	40 €	136 €	8	1 090 €
Bordeaux	25	23 €	0.0 €	0 €	23 €	6	135 €
Bégles/Portets/Cadillac/Langon	104	94 €	2.8 €	40 €	136 €	8	1 091 €
Tonnay-Charente /L'Eguille	360	324 €	40.0 €	40 €	404 €	8	3 232 €
Missions longitudinales (affrètement)	Affrètement	trajet port	Péage	Repas	Total/ intervention	nb par an	
Garonne aval (départ Portets)	2 000 €	45 €	0 €	20 €	2 065 €	1	2 065 €
Total frais de mission							10 108 €

5. INDEMNISATION ASSISTANCE ESTIVALE

Tous les ans, EPOC prendra un CDD à temps partiel pour la période estivale, rémunéré dans la limite du montant alloué. Ce personnel temporaire constituera un appui pour les interventions sur site et la calibration des stations pendant la période estivale.

6. FRAIS DE GESTION ADERA

Conformément à l'article 6.3 de l'accord de consortium, en contrepartie de la gestion financière du PROGRAMME, l'ADERA prélèvera, au titre de sa rémunération, 6 233 € HT sur les versements effectués par les PARTIES pour un montant total de 77 916 € HT par an.

7. FRAIS DE PERSONNEL DE L'UNIVERSITE DE BORDEAUX ET DU CNRS

Pour réaliser son programme d'action dans le cadre de MAGEST, EPOC met à disposition son personnel scientifique et technique. Les coûts sont calculés à partir du nombre de jours identifiés et du coût environné d'un équivalent temps plein/jour.

Le coût total des salaires engagés par le LABORATOIRE est de 55 683 euros par an. Pour information, le coût consolidé du réseau est de 133 599 euros, dont EPOC (CNRS/Univ Bordeaux) finance 41.7% (RH).

Ni l'Université de Bordeaux ni EPOC n'effectuent de prélèvement sur le budget de MAGEST. C'est exceptionnel.

Le tableau *FRAIS DE PERSONNEL DE L'UNIVERSITE DE BORDEAUX ET DU CNRS* est présenté dans la page suivante

Temps technicien / ingénieur / chercheur	hommes/jour	hommes/jour	hommes/jour	hommes/jour	hommes/jour	hommes/jour
	Sabine Schmidt	Ibrahima Diallo	Olivier Ther	Gérard Lebreton	Fabrice Mendes	Henri Dubayle
	DR1 CNRS	Coll. bénévole	IE UB	AI CNRS	IE CNRS	AI CNRS
Missions						
interventions sur site	35	18	8	10		
mission longitudinale	1	0	0	0		
Laboratoire						
Gestion matériel	3			4		
Validation capteurs	5					
Validation des données	15					
Rapports / bulletins	10					
Diffusion/Bancarisation des données	6					
Maintenance serveur de données	1				10	4
Animation / coordination	5					
nb de jours par an	81	18	8	14	10	4
coût ETP/jour	565 €	0 €	327 €	224 €	327 €	224 €
coût hommes/an	45 765 €	0 €	2 616 €	3 136 €	3 270 €	896 €
TOTAL						55 683 €



DEVIS N° : IDEV-2607-0059

Avenant : 0

Date : 21/07/2026

V/Ref : accord de consortium magest

Affaire suivie par :

PRUD'HOMME Goulven
(+33)6.70.75.01.15
gprudhomme@nke.fr

TARDY Priscilla
(+33)2.97.36.41.31
ptardy@nke.fr

Adresse de facturation

ADERA
Madame SABINE SCHMIDT
Université de Bordeaux (B18N)
Allée Geoffroy Saint Hilaire

33615 PESSAC
FRANCE

Mob : (+33)6.72.87.41.64

Mail : sabine.schmidt@u-bordeaux.fr

Poste	Code produit	Désignation	Quantité	Prix HT EUR	Montant Net HT EUR
		<u>Sonde WiMo</u>			
1	PF000357	WiMo Plus 7 emplacements, voies pression température intégrées	1,00 UN	5 622,00	5 622,00
2	PF000391	WiMo capteur CT - conductivité & Température ajustage eau de mer	1,00 UN	2 058,00	2 058,00
3	PF000034	WiMo capteur Tbd - turbidité	1,00 UN	2 199,00	2 199,00
4	PF000036	WiMo capteur Do-Température	1,00 UN	2 820,00	2 820,00
5	PF000037	WiMo balai nettoyage automatique	1,00 UN	1 269,00	1 269,00
6	PF000047	Modem de transmission 3G & 4G	1,00 UN	2 158,00	2 158,00
7	PF000061	WiMo câble 1,5 m modem de transmission	1,00 UN	441,00	441,00
8	PF000058	Flotteur 20L_WiMo	1,00 UN	1 990,00	1 990,00
9	SF001014	WiMoPlus protection capteur avec obturateur	1,00 UN	250,00	250,00
		<u>WiSens</u>			
10	PF000314	WiSens CTD 30 (vendu sans pile)	1,00 UN	4 002,00	4 002,00
11	PF000317	WiSens TDDo 30 (vendu sans pile)	1,00 UN	4 017,00	4 017,00
12	PF000316	WiSens TD Tbd 30 (vendu sans pile)	1,00 UN	4 053,00	4 053,00
13	SF000238	Magnet d'activation WiFi	1,00 UN	53,00	53,00
14	SF000808	Kit piles WiSens (LSH20, 3.6V)	1,00 UN	45,00	45,00

Nos Coordonnées bancaires :

IBAN : FR76 16006211110004339103764

BIC : AGRIFRPP860

Domiciliation : CREDIT AGRICOLE

Total lignes HT	30 977,00
Port	50,00

Total HT	31 027,00
Montant de TVA (20,00%)	6 205,40
Total TTC	37 232,40

Net à payer	37 232,40 EUR
--------------------	----------------------

Condition de paiement : Virement 30 jours net

Date de validité : 20/08/2026

Délai de livraison : 4 à 6 semaines