



STAGE EN MILIEU PROFESSIONNEL

UE 39U1GG42 - Master Pro 1^{ère} année GEI (2004-2005)

Recensement et organisation de données technico-économiques pour la mise en place d'un observatoire des coûts



Rapport soutenu le jeudi 8 septembre 2005

par

Nadège KER BIDI

Tuteurs de Stage

M. E. Viollier et M. C. Garrigues
Master Pro GEI
Université Paris 7

Maître de stage

M. D. Colin
Agence de l'eau Rhin-Meuse
Metz/ Rozérieulles (57)

Sommaire

1	<u>INTRODUCTION</u>	1
2	<u>LES AGENCES DE L'EAU</u>	
2.1	PRESENTATION	2
2.1.1	LES AGENCES	2
2.1.2	L'AGENCE DE L'EAU RHIN-MEUSE	2
2.1.2.1	Fiche d'identité	2
2.1.2.2	La DSSI au sein de l'agence	3
2.2	FONCTIONNEMENT	3
2.2.1	LES REDEVANCES ET LES AIDES	3
2.2.2	DES ACTIONS INSCRITES DANS LA DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU	4
3	<u>L'OBSERVATOIRE DES COUTS</u>	
3.1	PRESENTATION DE L'OBSERVATOIRE DES COUTS	5
3.1.1	UN OUTIL DE SUIVI DU COUT DES OPERATIONS	5
3.1.2	LE COMITE DE PILOTAGE	5
3.2	PHASE 1 : RECENSEMENT DES BESOINS ET ANALYSE DE L'EXISTANT	6
3.2.1	RECENSEMENT DES BESOINS	6
3.2.2	ANALYSE DE L'EXISTANT	6
3.2.3	CONTRAINTES D'APPLICATION	7
3.2.3.1	Intégration dans les applications informatiques de l'agence	7
3.2.3.2	Le SANDRE	8
3.3	PHASE 2 : ELABORATION DES SCENARIOS	9
3.3.1	DEFINITION DES ITEMS	9
3.3.1.1	Entre structure formelle et besoins	9
3.3.1.2	Choix de la structure de la typologie	11
3.3.1.3	Formulation et organisation des items	12
3.3.1.4	Premières validations	16
3.3.2	TEST DE LA TYPOLOGIE	17
3.3.2.1	78 dossiers testés	17
3.3.2.2	Des fonctionnalités utiles	24
3.3.3	DES QUESTIONS SOULEVEES LORS DES TESTS	24
3.3.3.1	L'alimentation de la base	24
3.3.3.2	Les champs	25
3.3.4	LES SCENARIOS	25
3.3.4.1	Scénario 1 : « Périmètre minimum »	26
3.3.4.2	Scénario 2 : « Périmètre élargi »	26
3.3.5	EVALUATION DE LA CONFORMITE DE L'OUTIL AVEC LA SEMANTIQUE SANDRE	27
3.3.5.1	Méthodologie	27
3.3.5.2	Vérification de la sémantique	27
3.3.5.3	Vérification des paramètres	29
3.3.5.4	Mise en conformité	29

4	<u>PERSPECTIVES</u>	
4.1	DES POINTS QU'IL RESTE A ECLAIRCIR	31
4.2	VERS UNE FLEXIBILITE DE LA BASE.....	31
5	<u>CONCLUSION</u>	32
	<u>BIBLIOGRAPHIE</u>	33

Liste des figures

Figure 1 : Le bassin Rhin-Meuse	2
--	---

Liste des tableaux

Tableau 1 : Structure proposée par le cabinet Ernst & Young – exemple de l’item « Réseau »	9
Tableau 2 : Structure proposée par l’AERM – exemple de l’item « Réseau »	10
Tableau 3 : Structure choisie (exemple de l’AEP)	11
Tableau 4 : Difficultés rencontrées et résolutions	15
Tableau 5 : Nombre de dossiers testés	18
Tableau 6 : Caractéristiques dimensionnelles de la base	18
Tableau 7 : Résultats des tests du domaine « Assainissement »	19
Tableau 8 : Résultats des tests du domaine « AEP »	20
Tableau 9 : Résultats des tests du domaine « Agriculture »	21
Tableau 10 : Résultats des tests du domaine « Industries »	22
Tableau 11 : Résultats des tests du domaine « Rivières »	23
Tableau 12 : Organisation de l’item « Ouvrage d’épuration » de l’application « Ouvrages »	28
Tableau 13 : Comparaison des étapes de traitement	28
Tableau 14 : Comparaison des paramètres de l’application « Ouvrages » et de l’Observatoire des coûts	30

Sigles employés

AEL : Aide En Ligne

AEP : Alimentation en Eau Potable

AERM : Agence de l'Eau Rhin-Meuse

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques Minières

CIPAN : Culture Intermédiaire de Pièges A Nitrates

CCTP : Cahier de Clauses Techniques Particulières

DAT : Direction Ajointe Technique

DSSI : Division de Soutien et de Suivi des Interventions

EH : Equivalent-Habitant, calculé à partir de la teneur en DBO5 et exprimé en nombre d'habitants

SANDRE : Secrétariat d'Administration Nationale des Données Relatives à l'Eau

Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier M. Bruno Pellerin, chef de la division de suivi et de soutien aux interventions, pour m'avoir accueillie au sein de son service.

Je tiens tout particulièrement à remercier mon maître de stage, M. Didier Colin, ingénieur d'études, qui m'a suivie et encouragée quotidiennement tout au long de ce stage. Je le remercie également pour m'avoir sensibilisée aux outils d'informations en environnement et pour ses conseils précieux concernant mon projet professionnel.

J'adresse mes remerciements à MM. Goetghebeur, Ramon et Szacowny, et à l'ensemble des chargés d'affaires avec qui j'ai travaillé pour leur disponibilité et la pertinence de leurs réponses à mes questions qui ont contribué au bon déroulement de mon stage. Je tiens également à remercier Sophie Nicolaï pour sa gentillesse et sa disponibilité pendant ces 5 mois.

Mes remerciements s'adressent également à l'ensemble du personnel de la DSSI pour son accueil et sa bonne humeur.

Ce stage a notamment été enrichissant sur le plan humain. J'adresse donc un remerciement spécial à Aurélie, Cécile, Marie-Amélie et Pierrot (pardon, Mathieu).

Je remercie enfin le personnel administratif du Master GEI de Paris 7 ainsi que mes tuteurs, MM. Viollier et Garrigues pour leur disponibilité et leurs conseils durant mon stage.

Résumé

La directive cadre sur l'eau, adoptée en 2000, a eu des conséquences sur les objectifs, voire l'organisation des agences de l'eau. Celles-ci doivent développer des outils qui leur permettent de déterminer l'état de chaque masse d'eau et de mettre en œuvre les mesures adaptées pour permettre aux milieux naturels de retrouver leur bon état écologique.

C'est dans ce cadre qu'a été programmée par l'agence de l'eau Rhin-Meuse la création d'un observatoire des coûts. Cet outil doit permettre d'évaluer le coût des opérations financées par l'agence dans ses 5 principaux domaines d'intervention : l'assainissement, l'eau potable, l'agriculture, les industries et l'aménagement de cours d'eau.

La mise en place de l'outil s'effectue en différentes étapes : une première phase de recensement de l'existant, une deuxième phase de formulation des scénarios possibles pour l'articulation et la gestion de l'outil et une dernière phase au cours de laquelle est rédigé le cahier des charges du développement de l'application informatique, pièce maîtresse lors du lancement de l'appel d'offre relatif au développement de la base.

Ce stage m'a permis d'acquérir de solides connaissances techniques et économiques dans le domaine de l'eau et m'a permis de me sensibiliser aux impacts de la gestion communautaire de ses enjeux.

Mots-clé : directive cadre eau ; gestion ; méthodologie ; techniques de l'eau ; coûts

Abstract

The "Water Framework Directive"(WFD), adopted in 2000, has had effects on the aims, and even on the organization of Water Agencies. They must develop tools to control the condition of each river basin and take adequate measures to restore the good ecologic state of their natural environment.

In this context, the Rhin Meuse Water Agency intends to develop a cost observatory, which is to enable the Agency to measure the costs of the agency's operations in the fields of water purification, drinkable water, agriculture, industry and rivers which are the 5 majors fields the engineers deal with.

The tool implementation is achieved in stages: firstly, making an inventory of available data, secondly, formulating different scenarios on the structure and the management of the tool and lastly, drawing up the specifications that are the major element when launching the invitation to tender related to the development of the database.

This training period has allowed me to acquire substantial technical and economic knowledge in the water field and has made me more sensible to the impacts of the stakes of European community management.

Key words : Water Framework Directive ; management; methodology ; water technique ; cost

1 Introduction

Reconquérir le bon état écologique de toutes les eaux d'ici 2015, c'est l'objectif de la directive européenne cadre sur l'eau, adoptée en 2000.

Pour y parvenir, les agences de l'eau doivent mettre en place un cadre territorial d'action afin d'identifier les travaux prioritaires et s'assurer de leur bonne conduite. Elles doivent au préalable évaluer l'état de chaque masse d'eau puis déterminer et hiérarchiser les mesures à prendre pour permettre aux milieux naturels de retrouver leur bon état écologique.

Elles développent ainsi des outils afin de définir les programmes de mesures.

L'un des critères déterminant est l'estimation du rapport coût/efficacité de chaque mesure. L'agence de l'eau Rhin-Meuse a choisi de l'évaluer en mettant en place différents outils de suivi économique. Elle a choisi en particulier de développer un observatoire des coûts des ouvrages et des opérations mises en place pour la lutte contre les pollutions des milieux aquatiques engendrées par tous les domaines d'activités : par les collectivités, mais aussi par les activités agricoles et industrielles.

Mon travail au sein de l'agence a consisté en la participation à la mise en place de cet outil. L'annexe A présente les objectifs précis de mon stage. Je devais principalement formuler la typologie de la base et la faire valider en interne par les responsables de chaque domaine.

Chaque agence de l'eau est ainsi soumise à différents enjeux et ses actions sont en accord avec un système de politique commun de gestion à l'échelle du territoire.

Pour situer mon stage au sein de ce système de gestion, je commencerai par présenter les agences de l'eau, leur organisation et leur mode de fonctionnement, puis l'agence de l'eau Rhin-Meuse et le service où j'ai effectué ce stage.

La mise en place de l'Observatoire des coûts s'effectue en plusieurs étapes qui seront présentées dans une deuxième partie. La première phase a consisté à recenser les attentes des futurs acteurs et utilisateurs de l'observatoire et les outils existants au sein des agences. J'ai entièrement participé à la phase 2 qui consiste à déterminer les scénarios possibles pour l'organisation de la base de données développée spécifiquement pour cet outil : sa formulation et son organisation. Cette phase sera donc plus détaillée.

Le développement de cet outil ne sera pas arrivé à son terme à la fin du stage. Les étapes qui restent à entreprendre seront développées dans la dernière partie.

Jusqu'à présent, mes stages avaient pour orientation la connaissance du domaine de l'eau dans ses aspects techniques : distribution d'eau potable, réseau d'assainissement.

Celui-ci présente un aspect plus administratif avec l'étude des enjeux de gestion de l'eau. Il pourrait donc me permettre de préciser mon projet professionnel dans ce sens.

2 Les agences de l'eau

2.1 Présentation

2.1.1 Les agences

Les agences de l'eau sont des établissements publics de l'Etat à caractère administratif et dotés de la personnalité civile et de l'autonomie financière. Elles ont été créées par la loi sur l'eau de 1964 relative à la répartition des eaux et à la lutte contre les pollutions. Elles sont placées sous la double tutelle du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable et du Ministère des Finances. Comme tous les établissements publics, les agences sont gérées par un conseil d'administration et par un directeur.

Elles perçoivent des redevances de la part des consommateurs d'eau (particuliers, collectivités, agriculteurs, industriels) qu'elles redistribuent, après instruction administrative et technique, sous forme d'aides financières aux opérations relatives à la lutte contre les pollutions. Nous verrons prochainement quelles sont exactement les actions aidées par les agences.

Les agences sont réparties par bassin hydrographique d'inégale importance. On en compte six : Adour-Garonne, Artois-Picardie, Loire-Bretagne, Rhin-Meuse, Rhône-Méditerranée-Corse et Seine-Normandie.

2.1.2 L'agence de l'eau Rhin-Meuse

2.1.2.1 Fiche d'identité

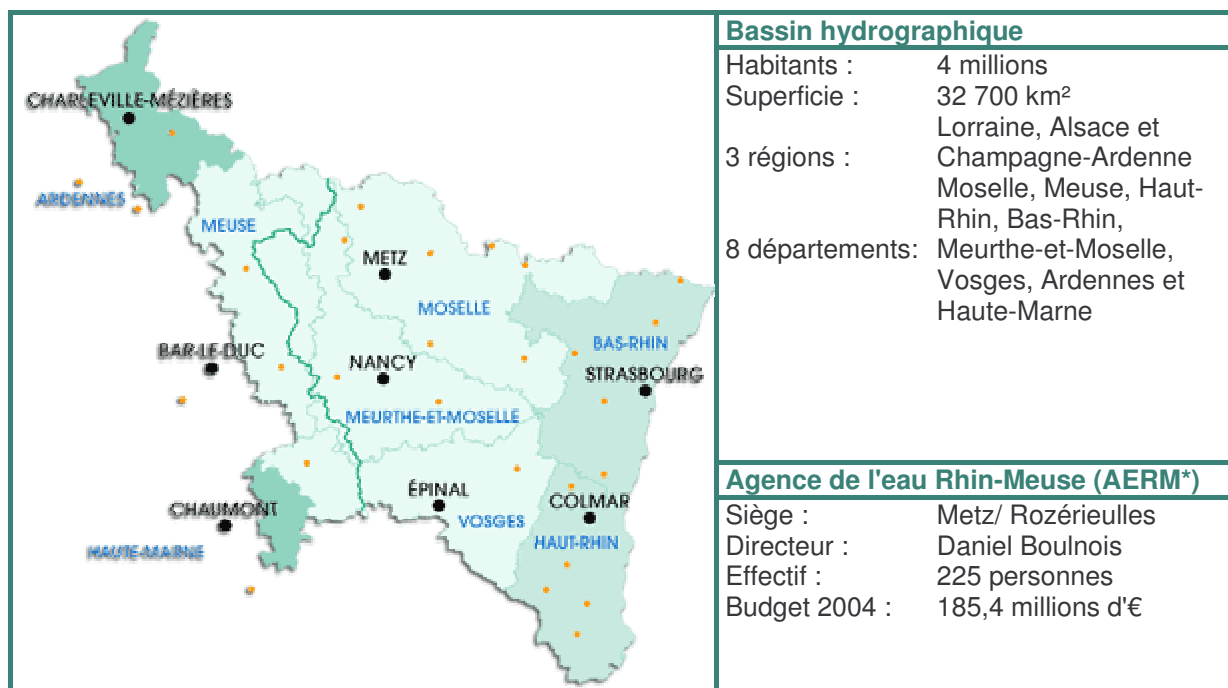


Figure 1 : Le bassin Rhin-Meuse

Compte tenu de sa situation géographique, le bassin se trouve en région frontalière de la Suisse, l'Allemagne, le Luxembourg, la Belgique et les Pays-Bas, ce qui donne lieu à de nombreux échanges internationaux dans le cadre de commissions.

2.1.2.2 La DSSI au sein de l'agence

En cohérence avec la directive cadre sur l'eau, l'agence est organisée en 5 territoires d'interventions correspondant à 8 départements.

Chaque territoire compte entre autre un chef de service, des chargés d'affaires en charge des dossiers et une ou plusieurs assistantes de gestion et secrétaires. L'organigramme est présenté en annexe B.

J'ai effectué mon stage au sein de la Division de Soutien et de Suivi aux Interventions (DSSI*). C'est notamment un service d'assistance aux chargés d'affaires qui a aussi pour mission de développer des outils d'aides au suivi des interventions.

2.2 Fonctionnement

Les actions des agences (redevances et aides) interviennent dans le cadre de programmes pluriannuels d'interventions.

2.2.1 Les redevances et les aides

Les agences de l'eau sont des établissements dotés d'une autonomie financière. Elles ont donc l'obligation de maintenir un équilibre entre recettes et dépenses.

Les recettes sont des redevances qu'elles perçoivent des usagers de l'eau selon le principe « pollueur-payeur ». Elles sont ensuite redistribuées sous forme d'aides financières.

On distingue deux types de redevances : les redevances de pollution et les redevances sur le prélèvement de la ressource en eau.

Les taux de redevances pollution sont fixés par l'Etat. Les taux de redevances sur le prélèvement sont déterminés sur proposition de chaque comité de bassin dont font parti les agences de l'eau.

Les agriculteurs payent ainsi une redevance, proportionnellement à la quantité d'eau prélevée suivant le principe de préleveur-payeur. Les taux de redevances pour irrigation varient par exemple de 0.13 cts €/m³ prélevé (agence Rhone-Méditerranée-Corse) à 1.50 cts €/m³ prélevé (agence Seine-Normandie).

Pour les collectivités, les redevances sont perçues proportionnellement à la pollution qu'elles génèrent. Elles sont donc proportionnelles à la population.

Ces redevances se répercutent auprès des abonnés au prorata de leur consommation au titre du prélèvement d'eau et de la dépollution des eaux usées.

Les aides sont accordées pour faciliter les actions relatives à la lutte contre les pollutions des eaux, la protection et la restauration des ressources en eau et des milieux aquatiques ainsi que la reconquête de la qualité des eaux.

Elles concernent ainsi les domaines de l'alimentation en eau potable, l'assainissement, l'agriculture, les industries et l'aménagement de cours d'eau.

Les aides sont attribuées pour la construction ou la mise aux normes d'ouvrages et d'installations, les études diverses et les missions d'animations et de sensibilisation.

Les bénéficiaires sont généralement :

- Les collectivités ;
- Les industriels ;
- Les agriculteurs ;
- Les associations.

Il est donc à souligner que l'agence n'intervient pas directement auprès des particuliers mais auprès des collectivités ou des associations.

2.2.2 Des actions inscrites dans la directive cadre sur l'eau

La directive, adoptée en 2000, a pour ambition de reconquérir le bon état écologique des eaux en 2015. Dans un souci de cohérence avec cette directive, l'agence Rhin-Meuse a choisi début 2003 de réorganiser ses services.

Jusqu'alors organisée par domaine d'intervention (Collectivités, Agriculture et Industries principalement), elle s'est restructurée par territoire : Meuse, Moselle Amont, Moselle Aval, Rhin Amont et Rhin Aval – Sarre - Nied. Les actions de chaque territoire entrent dans le cadre du 8^{ème} programme.

Les programmes d'interventions sont des lignes de conduite adoptées par les agences de l'eau. Chaque programme définit les principaux axes vers lesquels les agences doivent orienter leurs actions. Ils sont préparés et validés par le conseil d'administration et le comité de bassin. Leur durée est généralement de 5 ans.

L'actuel programme a débuté en 2003 et se termine en 2006. (Le 7^{ème} programme ayant duré 6 ans, la durée a ainsi été compensée.)

Son objectif principal est l'identification des différentes pollutions et, en fonction de chaque impact sur le milieu, la hiérarchisation des mesures correctrices. Les projets sont notamment étudiés en fonction de leur rapport coût-efficacité. La directive prévoit en effet que l'identification des mesures à prendre pour atteindre en 2015 les objectifs de "bon état écologique" inclut une étude économique de celles-ci. Les agences développent donc des outils d'analyse. C'est dans ce contexte qu'a été planifiée la création d'un observatoire des coûts.

3 L'Observatoire des coûts

3.1 Présentation de l'Observatoire des coûts

3.1.1 Un outil de suivi du coût des opérations

Comme nous l'avons vu précédemment, la directive cadre sur l'eau insiste sur l'importance du rapport coût-efficacité qui doit être déterminé au moyen d'analyses économiques.

Dès 2004, la Cour des comptes, dans son rapport provisoire sur l'activité et la gestion de l'agence de l'eau, soulignait « l'utilité d'outils d'évaluation des coûts – dont le développement aurait [...] tout intérêt à être mutualisé entre agences ». Un souci d'analyse des opérations financières a donc été exprimé et c'est dans cette optique que l'AERM* a programmé la mise en place d'un observatoire des coûts.

Celui-ci doit permettre l'acquisition et le suivi du coût des opérations de l'Agence afin de juger au cas par cas de la pertinence économique des mesures prises. Il doit également aider à l'évaluation des coûts plafonds déterminant le montant des aides accordées. Il constitue un outil d'aide à la définition du programme de mesures réalisé sur le bassin dans le cadre de la directive.

L'observatoire se présentera sous la forme d'une application informatique permettant d'exploiter des bases de données. Il s'intégrera naturellement parmi les autres applications de l'Agence.

Le cabinet Ernst & Young a été choisi pour accompagner l'Agence dans les premières étapes de conception de l'outil. Il doit définir les besoins relatifs à l'observatoire, recenser et analyser les outils existants au sein de toutes les agences de l'eau, proposer des scénarios et élaborer un cahier des charges en vu d'un appel d'offres pour le développement de l'application informatique. Ce sont les trois phases de l'élaboration de la base.

3.1.2 Le comité de pilotage

Un comité a été constitué afin de piloter la mise en place de l'outil. Il est constitué de représentants de la DSSI, de l'économiste de l'agence, des gestionnaires de la future base, de représentants des chargés d'affaires « Collectivités » et « Industries », d'un représentant du service informatique pour la conception de l'outil et de représentants du cabinet Ernst & Young.

Mon travail s'effectue en relation avec tous les membres du comité de pilotage. J'assure donc un lien entre les différents acteurs de la mise en place de l'Observatoire des coûts. De nombreuses réunions sont prévues tout au long du projet.

3.2 Phase 1 : Recensement des besoins et analyse de l'existant

Mon stage a débuté dès la fin de cette première phase, réalisée par le cabinet Ernst & Young. L'annexe A expose les objectifs précis de mon stage. Seules la méthodologie et la conclusion de cette phase seront donc exposées.

3.2.1 Recensement des besoins

Les besoins des utilisateurs ou intervenants potentiels de l'observatoire des coûts ont été identifiés dans un premier temps lors d'entretiens collectifs ou individuels.

L'outil doit leur permettre d'obtenir une base de référence sur les coûts de chaque type d'opérations ainsi que sur l'évolution de ces coûts dans le temps. Il est donc primordial d'évaluer l'ensemble des besoins, le niveau de détails des informations et surtout de mettre en évidence les principaux types d'opérations financées par l'Agence.

Le cabinet d'étude a pour cela élaboré un questionnaire et a réalisé différents entretiens afin de cerner entre autres les attentes des chargés d'affaires. Certains chargés d'affaires seront par la suite régulièrement consultés en tant que « référents » dans les différents domaines.

Il ressort de ces entretiens que cet outil doit leur fournir une estimation financière grossière des opérations. L'agence est en effet souvent sollicitée par les maîtres d'ouvrages afin de vérifier la pertinence des devis envoyés par les entreprises. L'observatoire doit donc aider à donner un avis critique sur les coûts d'opérations. Cette remarque donne également une information importante sur le niveau de détail souhaité pour l'observatoire : une « évaluation grossière » des coûts indique une préférence pour un niveau peu élevé de détails.

On aurait pu cependant attendre des entretiens qu'ils fassent ressortir certaines informations primordiales comme le degré d'implication des chargés d'affaires dans l'alimentation de la base. Le cabinet Ernst & Young a en effet estimé que les chargés d'affaires étaient disposés à alimenter l'observatoire. Nous verrons par la suite que ça n'est pas le cas. On aurait également pu attendre une formulation plus approfondie des besoins.

3.2.2 Analyse de l'existant

Les outils internes à l'agence Rhin-Meuse ont été recensés et analysés par le cabinet d'études. L'agence dispose en effet d'un certain nombre d'outils informatiques de gestion et d'archivage des données avec lesquels il est envisagé d'établir des passerelles pour alimenter l'Observatoire des coûts.

Chaque outil n'est cependant pas utilisé rigoureusement par les chargés d'affaires. La principale base utilisée est la base « Interventions ». Elle permet de recenser les opérations et d'en assurer un suivi dans les différentes phases du marché. Elle est structurée selon l'ancienne organisation de l'Agence (par domaine d'interventions). Mise en place depuis 1997, elle doit être modifiée à partir de 2006-2007 afin de répondre aux nouvelles exigences de l'Agence. Les spécificités de l'observatoire doivent donc être intégrées lors du travail de réflexion autour de la refonte de la base « Interventions » afin d'établir des relations étroites entre les deux bases.

L'Agence Rhin-Meuse a également programmé, parallèlement à l'Observatoire des coûts, la mise en place d'une base « Ecol'Eau » qui rend compte de toutes les activités économiques du bassin (industries, tourisme, etc.). Celle-ci inclut donc un compte rendu des opérations de dépollution financées sur le bassin. C'est la cellule économie de la Direction Adjointe Technique (DAT*) qui en est chargée.

Un autre outil, développé par la DAT en collaboration avec le BRGM*, permet d'établir une analyse coût-efficacité des mesures permettant un gain environnemental et réparties en différents enjeux de lutte contre les pollutions. Cette étude du BRGM, d'un niveau plus global, appelée « Coûts de référence », est en interaction étroite avec l'Observatoire des coûts. Il est donc primordial d'interagir avec les responsables de la mise en place de ces 2 outils pendant la conception de l'observatoire afin de vérifier la non-redondance des items et, le cas échéant, répartir les informations entre les bases et définir les règles respectives d'alimentation (« qui alimente quoi ? »).

L'agence dispose également de divers outils susceptibles de servir de support à l'alimentation de la base : fiches de liaison, demandes d'aides financières aux industriels, formulaires d'aides au bon fonctionnement pour les stations d'épuration, etc. Par ailleurs, de nombreuses études ont été réalisées afin d'analyser les coûts de stations d'épuration ou de réseaux de collecte. La méthodologie et les résultats peuvent donc être analysés et repris dans le cadre de l'observatoire des coûts.

On peut donc voir que l'agence dispose de nombreux outils permettant d'estimer et de formaliser les besoins de la base. Il semblerait cependant que l'existant n'a pas été suffisamment exploité par le cabinet d'études. Il aurait été souhaitable de mettre plus en valeur les fiches de demandes d'aides. L'étude menée par le BRGM étant à un stade avancé, les premières données concernant la structure et le type d'informations ont été mises à disposition du cabinet d'études. Il aurait été souhaitable que celui-ci analyse ces données dès le départ. (voir chap. 3.3.4) Enfin, le positionnement de l'Observatoire des coûts par rapport à l'étude du BRGM aurait pu être défini à ce stade.

3.2.3 Contraintes d'application

3.2.3.1 Intégration dans les applications informatiques de l'agence

L'agence utilise de nombreuses applications qui peuvent interagir entre elles. L'observatoire doit donc posséder le même environnement de programmation que les autres applications (langage, modélisation, etc.) .

L'agence dispose notamment d'un *framework*, un cadre d'application qui détermine les fonctions de bases utiles aux applications (mise en page, modalités d'authentification, etc.) dont les formats doivent être respectés lors de l'élaboration informatique de l'observatoire.

Par ailleurs, chaque application génère et utilise un certain nombre de données. Celles-ci sont stockées dans une base unique : la base Oracle. Lors du développement informatique, il faudra donc également prévoir l'intégration des nouvelles données générées par la l'observatoire dans la base Oracle, tout en évitant les redondances avec les données déjà existantes dans la base.

L'agence utilise enfin Business Object, qui est un outil d'analyse de données d'entreprise. Il permet à l'utilisateur de formuler des demandes simples dans son propre langage, demandes qui sont ensuite transformées suivant le langage compatible avec le système de gestion de bases de données de l'agence. Les requêtes proposées par l'observatoire doivent être comprises par Business Object.

3.2.3.2 Le SANDRE

Le Secrétariat d'Administration Nationale des Données Relatives à l'Eau (SANDRE*) élabore un langage commun de données sur l'eau afin de rendre homogène les définitions et les échanges de données relatives à l'eau entre les producteurs, les utilisateurs et les banques de données. On parle de SANDRE.

Les applications de l'agence ont été auditées afin d'obtenir la certification de conformité au SANDRE. Le respect de la sémantique consiste à utiliser des dictionnaires de données et des listes de références du SANDRE. Par exemple, la caractérisation d'un ouvrage doit comporter des informations spécifiques que l'observatoire des coûts doit respecter.

Ces contraintes doivent donc être prises en compte dès l'élaboration des scénarios qui constitue la deuxième phase de la mise en place de l'observatoire.

3.3 Phase 2 : Elaboration des scénarios

3.3.1 Définition des items

Les besoins ont été recensés auprès des demandeurs et futurs utilisateurs de l'observatoire des coûts. Il faut maintenant recenser et organiser les données que l'on souhaite faire figurer dans la base. La définition de la typologie des données est une étape primordiale pour la définition des différents scénarios.

Chaque domaine d'interventions a ses spécificités. Il faut cependant organiser la base suivant une structure commune aux 5 domaines (Assainissement, AEP*, Agriculture, Industries, Rivières). Une première partie a été réalisée indépendamment par le cabinet Ernst & Young et par l'agence et a abouti à la proposition de deux tableaux joints en annexes C et Cbis. Ceux-ci ont servi de point de départ à mon travail. Il a fallu dans un premier temps les mettre en commun afin de construire la structure du tableau des items puis dans un second temps de le compléter.

3.3.1.1 Entre structure formelle et besoins

Le cabinet d'études et l'agence de l'eau ont élaboré séparément une structure-type de la base afin de regrouper les principaux items (ou nature d'opérations) et les formaliser dans la base. C'est la typologie. Les tableaux complets sont présentés en annexe.

Domaine	Nom des items	Description de l'item	Nature de coûts	Type des items	Grandeurs caractéristiques	Requête type	Différenciation géographique	Source
							Données historiques	
Assainissement	Entretien réseau	Non applicable	Fonctionnement	Coût complet	ml, type de réseau ?		Oui / Non applicable	Bases externes, autres outils Agence
Assainissement	Réseau séparatif	Non applicable	Investissement	Coût complet	ml, diamètre, type de sol		Oui / Non	Dossiers Agence
Assainissement	Réseau unitaire	Non applicable	Investissement	Coût complet	ml, diamètre, type de sol		Oui / Non	Dossiers Agence

Tableau 1 : Structure proposée par le cabinet Ernst & Young – exemple de l'item « Réseau »

Le cabinet Ernst & Young étant un cabinet de consultants (dont l'environnement est un des multiples domaines de compétence), la structure du tableau répond à un certain formalisme.

La typologie choisie est tout d'abord organisée par domaine (Assainissement, etc.) avec un item précis par champ (ex : entretien de réseau). On trouve ensuite le détail de l'item qui explique si nécessaire celui-ci. A chaque item correspond un coût (d'investissement, de fonctionnement ou d'étude ; Ces termes sont expliqués ci-après). Le tableau indique ensuite le type de coût et les grandeurs qui le caractérisent. Les dernières colonnes donnent des

indications sur l'exploitation possible des données. (requêtes associées, géographie et historique)

Les données peuvent être issues de plusieurs sources (passerelle avec d'autres applications, saisie manuelle à partir des marchés de travaux détenus par l'agence, etc.) qui sont indiquées dans la dernière colonne.

On peut donc voir que les coûts sont répartis en 3 catégories :

- Les coûts d'investissement rassemblent l'ensemble des coûts de construction des ouvrages : les équipements, qui désignent les matériels spécifiques à l'ouvrage (les pompes, les filtres, les canalisations, etc.) et le génie civil qui désigne les travaux d'infrastructure et de bâtiment (béton, bâtiments, etc.)
- Les coûts de fonctionnement désignent les coûts engendrés par l'exploitation de l'ouvrage (personnel, électricité, produits et réactifs, élimination des sous-produits de traitement, etc.).
- Les coûts d'études désignent les opérations non-matérielles ou de service (études d'investigations, assistance aux maîtres d'ouvrages, etc.)

Typologie des interventions	Item	unités	Observations
Investissement			
Ouvrages et travaux			
Assainissement			
Réseau			
canalisation	longueur	m	
canalisation	diamètre	mm	
canalisation	matériau		
canalisation	environnement des travaux		caractérisation de la complexité des travaux (sous chaussée, site urbain, etc.)
canalisation	descriptif technique		

Tableau 2 : Structure proposée par l'AERM – exemple de l'item « Réseau »

La typologie présentée par l'agence est assez différente et répond mieux aux besoins.

Le classement se fait tout d'abord selon le type de coût (investissement ou fonctionnement) alors que cette donnée n'est présente qu'à titre indicatif sur le premier tableau (4^{ème} colonne) proposé par le cabinet Ernst & Young.

Remarque : On notera que les coûts d'études sont ici considérés comme étant des coûts d'investissement alors qu'un type « étude » est utilisé dans le tableau d'Ernst & Young. La classification utilisée par l'agence est un point qu'il reste à discuter.

Au sein d'un type de coût, les données sont organisées par type d'opérations (étude, travaux, etc.) et enfin par domaine où chaque item est regroupé par thème avec une distinction entre « Equipement » et « Génie civil ».

3.3.1.2 Choix de la structure de la typologie

Le domaine d'intervention est le premier critère. L'Agence était d'ailleurs jusqu'à récemment organisée comme telle (voir chap. 2.1.2.2) On suivra donc le choix du cabinet Ernst & Young pour le premier critère.

L'agence classe les coûts selon leur nature : investissement ou fonctionnement. Lorsque cela est possible (pour les domaines « Assainissement » et « AEP ») on appliquera donc la proposition de l'agence en classant dans un deuxième temps les données selon ce critère. De même, les items seront regroupés par thème (ex. : Production pour le domaine de l'AEP). On détaillera ensuite les informations concernant les équipements et le génie civil, conformément aux prescriptions de l'agence.

La structure choisie est la suivante :

Item	Détails de l'item	Type	Unité	Remarques	Origine des données
Investissement					
Production					
<u>Pompage</u>	Nature des travaux	énumération		construction/réhabilitation	
	Equipement	descriptif		type de pompes	
	descriptif technique	débit	m3/h		
	Génie civil	descriptif			
	Contraintes particulières	descriptif		type de fondation, environnement, bruit, etc.	
	Coût total Equipement	complet	€		
	Coût total Génie civil	complet	€		

Tableau 3 : Structure choisie (exemple du domaine de l'AEP)

La colonne « Item » désigne la nature de l'opération (exemple : station d'épuration)

Les « Détails de l'item » permettent de détailler les différentes informations qui seront demandées à l'utilisateur (ex : capacité de traitement). Ils correspondent aux champs de l'item.

Les champs peuvent être de plusieurs types (un descriptif, une énumération de plusieurs choix standard possibles, un paramètre technique, etc.).

L'unité s'applique lorsque le type de donnée est une grandeur physique (débit, volume, longueur, etc.)

La partie « Remarques » donne des indications non formelles pour la mise en place de la typologie. Elle permet notamment d'expliquer le type d'informations attendues. Ces remarques pourront être utilisées lors de la mise en place de l'Aide en Ligne (AEL) de l'application informatique.

Les données peuvent être issues de plusieurs sources (passerelle avec d'autres applications de l'agence, saisie manuelle à partir des marchés, etc.) La dernière colonne reprend donc la proposition du cabinet d'études. Cette partie est notamment utile pour définir les règles de gestion qui s'appliqueront à la base. (alimentation, mise à jour, exploitation)

3.3.1.3 Formulation et organisation des items

Les items désignent la nature des principales interventions de l'agence. Afin de les recenser, il m'a fallu dans un premier temps me constituer une bibliographie complète, notamment sur les sujets avec lesquels je n'étais pas familière. (Les principaux documents sont référencés dans la Bibliographie)

Mon maître de stage m'a fourni plusieurs documents concernant des études sur les coûts des réseaux, des stations d'épuration et autres sujets. Ceux-ci m'ont donc permis de comparer la méthodologie employée et de connaître les paramètres pris en compte dans ces domaines.

Je me suis documentée sur les bases de données existantes à l'agence (comme la base « Interventions ») en reprenant les conclusions de la phase 1 et en analysant la structure informatique de ces bases (liste et organisation des champs). Je me suis également procurée auprès du centre de documentation de l'agence un exemplaire des délibérations de l'agence qui fournit les coûts plafonds utilisés pour le calcul des aides. A chaque nature d'opération est affectée une ligne et un code de programme dont j'ai obtenu la liste complète. (ex : Ligne 110 : station d'épuration des collectivités locales ; code 110.1 : Nouvelle station)

Le centre de documentation m'a par ailleurs donné de nombreuses plaquettes d'information à diffusion interne et externe sur de nombreux thèmes comme les techniques employées lors de réhabilitation des cours d'eau, l'épandage en agriculture, les protections de captage, etc. Ces documents m'ont permis de me familiariser avec les termes utilisés dans les domaines comme « Rivières » et « Agriculture » dans lesquelles mes connaissances étaient assez limitées.

J'ai complété mes connaissances par le biais de sites Internet spécialisés, en prenant soin le cas échéant de vérifier la véracité des informations auprès des spécialistes de l'agence. Ces derniers m'ont également fourni des dossiers-types afin de vérifier les paramètres pris en compte dans le calcul des coûts.

Les documents ont été analysés et les données hiérarchisées selon différents thèmes (ex : Traitement).

Une fois les items choisis, il a fallu définir les informations et paramètres nécessaires à une caractérisation efficace des coûts. Je me suis alors appuyée sur les dossiers des chargés d'affaires (marché, devis, CCTP*, etc.). Les résultats sont présentés par domaine puis un tableau présente les difficultés rencontrées et les orientations choisies.

❖ Assainissement et AEP

Etant, grâce à mes précédents stages, plus spécialisée dans ces deux domaines, j'ai ici éprouvé le moins de difficultés. La hiérarchisation a été choisie en suivant « le fil de l'eau ». L'analyse de l'existant réalisée en phase 1 par le cabinet Ernst & Young a permis de recenser les outils Tecstep et Coudou qui proposent une typologie très détaillée de la caractérisation d'une station d'épuration. L'analyse effectuée en phase 1 étant assez succincte, j'ai réalisé ma propre analyse de la structure de ces bases. Le compte-rendu complet rédigé à l'issue de cette analyse est présenté en annexe D. Les conclusions sont les suivantes :

L'outil Tecstep a été créé par un chargé d'affaires de l'agence de l'eau Loire-Bretagne. Son objectif est de procéder à une analyse fine des coûts réels d'investissement des stations d'épuration urbaines de capacité supérieure à 20 000 EH*.

On peut distinguer deux niveaux d'application :

- La partie "base de données brutes" qui peut être directement consultée ;
- La partie "exploitation des données" qui permet d'effectuer des opérations sur ces données (recherche comparative sur la base de certains critères et analyses statistiques).

Deux types de données peuvent être saisis : "exploitables" et "explicatives".

Les données dites « exploitables » correspondent à des critères techniques généralement communs à toutes les stations. Ce sont des paramètres de base qui permettent de caractériser une station. Ce sont ces données qui seront utilisées lors de l'exploitation de la base.

Les données dites « explicatives » sont spécifiques à chaque station. Elles permettent d'expliquer et justifier le coût final de la station en précisant ses particularités techniques. Elles sont disponibles sous format texte et ne sont pas prises en compte lors de l'exploitation.

L'écran de consultation de la base de données s'organise en trois parties :

- Un chapitre « Renseignements généraux » ;

Ce chapitre donne des informations générales sur l'environnement et le fonctionnement de la station (fiche d'identité, type de réseau, particularités techniques, etc.) Aucun coût n'y figure.

- Une partie descriptive ;

Toutes les étapes de chaque filière (eau, boues, air) sont décrites d'un point de vue technique et économique. Les procédés et ouvrages y sont décrits avec précision selon plusieurs critères dans un souci de justifier au maximum les coûts de génie civil et d'équipement.

Il est à noter qu'une partie « coût global » est prévue pour pallier aux manques d'informations éventuels.

On peut donc observer une structure de type « pyramidal » qui permet de traiter et mettre à disposition les données à tous les niveaux.

- Une troisième et dernière partie concerne les postes généraux.

Ces renseignements sont communs aux trois filières. Elle décrit de façon générale les frais d'électricité, les différents postes de génie civil (espaces verts, etc.) et autres frais généraux (entretien, assurance, etc.)

Le résultat de l'exploitation se présente sous la forme de moyennes, d'écart types et des minima et maxima. De plus, selon le degré de précision des valeurs entrées lors de l'alimentation, plusieurs niveaux peuvent être renseignés. On peut en effet avoir les coûts à un niveau détaillé (exemple : par poste) mais aussi à un niveau global (exemple : par étape de traitement). Ceci permet de pallier un éventuel défaut de remplissage.

Le nombre total de champs est de 1800. On comprend donc que l'exploitation étant fastidieuse, l'outil a été peu utilisé. Il a ainsi été prévu une refonte de l'outil dans une version Tecstep 2. Le projet a depuis été abandonné.

L'outil Coudou, utilisé par un chargé d'affaires de l'agence Rhin-Meuse, est un dérivé de Tecstep. Il présente la même structure mais compte beaucoup moins de champs.

L'analyse de l'outil a permis de définir le niveau de détails de l'observatoire. Ces résultats sont présentés dans le Tableau 4.

❖ Agriculture et Industries

Il existe une multitude de sujets de dossiers dans ces deux domaines, ce qui rend difficile une hiérarchisation. Les responsables d'autres applications de l'agence avaient également rencontré des difficultés pour établir un classement de ces opérations.

J'ai donc pris conseil auprès des différents chargés d'affaires. Chacun avait son type de classement et ses exigences en matière de mise à disposition nécessaire des données. Il a donc fallu tenir compte des critères de chacun.

Malgré la multitude de dossiers, il a été décidé, en concertation avec les référents de ne traiter que des opérations principales de l'agence et qui correspondent aux besoins exprimés par les chargés d'affaires.

❖ Rivières

Les problématiques étaient assez simples à hiérarchiser puisqu'elles s'organisent autour des thèmes suivants : Etudes, Travaux d'aménagement et Animation. Je me suis principalement appuyée sur des ouvrages et documents prêtés par les chargés d'affaires qui retracent et expliquent les différents aspects du domaine « Rivières ».

Domaine	Difficultés rencontrées	Résolution										
Assainissement	<p>Les deux outils préexistants présentent la même structure avec les mêmes champs mais à un niveau de détails différent. (Tecstep est en effet plus détaillé que Coudou)</p> <p>L'analyse de la liste des champs de Coudou montre qu'il y a entre 4 et 6 niveaux de détails.</p> <p>Exemple :</p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>Filière Eau</td> <td>niveau 1</td> </tr> <tr> <td>Traitement secondaire/tertiaire</td> <td>niveau 2</td> </tr> <tr> <td>Traitement biologique</td> <td>niveau 3</td> </tr> <tr> <td>Boues activées</td> <td>niveau 4</td> </tr> <tr> <td>Zone d'anoxie</td> <td>niveau 5</td> </tr> </table> <p>A chaque niveau, on trouve des caractéristiques à renseigner (de type débit, etc.)</p>	Filière Eau	niveau 1	Traitement secondaire/tertiaire	niveau 2	Traitement biologique	niveau 3	Boues activées	niveau 4	Zone d'anoxie	niveau 5	<p>Pour l'observatoire des coûts, ces niveaux de détails sont trop poussés. Pour son utilité, il est suffisant de s'arrêter au niveau 4. Les niveaux suivants peuvent faire l'objet d'un champ supplémentaire au cas par cas (notamment dans l'item « Traitement » qui désigne les stations d'épuration et qui nécessite plus de détails que les autres items)</p> <p>En ce qui concerne les caractéristiques, seul 1 niveau sera renseigné avec 1 ou 2 caractéristiques principales (en général le dernier qui permet de savoir quel est le paramètre caractéristique de ce niveau)</p>
Filière Eau	niveau 1											
Traitement secondaire/tertiaire	niveau 2											
Traitement biologique	niveau 3											
Boues activées	niveau 4											
Zone d'anoxie	niveau 5											
AEP	Pas de difficultés importantes. Le même niveau de détails que l'Assainissement peut être appliqué en AEP.											
Agriculture et Industries	<p>La typologie (surtout définie à partir des domaines "Assainissement" et "AEP") ne pouvait s'appliquer. Il n'y a notamment pas de distinction entre le génie civil et l'équipement.</p> <p>De plus, les données disponibles dans la base Intervention rassemblent souvent les différents ouvrages dans une même catégorie. Par exemple dans le domaine « Agriculture », le terme « Stockage et gestion des déjections animales » inclut autant les épandages que les ouvrages.</p>	<p>J'ai travaillé en lien avec les chargés d'affaires agriculture et industries et avec les responsables de la mise en place des autres outils de l'agence traitant des mêmes domaines. Des requêtes sur la base « Intervention » permettent d'autre part de recenser tous les dossiers hiérarchisés par domaine d'intervention. J'en ai donc choisi un certain nombre et les ai classés par thème.</p>										
Rivières	La principale difficulté résidait dans la disparité des définitions des termes employés. Par exemple, restauration/ réhabilitation/ renaturation étaient parfois employés comme synonymes ou parfois comme des entités différentes.	J'ai fait le choix de les regrouper et d'organiser les items selon les critères morphologiques du cours d'eau (lit, berge, végétaux).										

Tableau 4 : Difficultés rencontrées et résolutions

3.3.1.4 Premières validations

Une fois les items choisis, il faut définir les champs (ou paramètres) qui vont permettre de les caractériser. Ce travail a été en grande partie effectué lors de la définition des items et notamment du niveau de détail en Assainissement et AEP.

La typologie a été ensuite présentée aux responsables. Les champs ont été discutés, validés ou modifiés. Les résultats sont présentés par domaine.

❖ Assainissement et AEP

Ces 2 domaines ont été les premiers à avoir été finalisés. Une réunion avec les chargés d'affaires concernés a donc été organisée afin de valider la typologie choisie. D'autres aspects, comme les règles de gestion de la base, ont été abordés. Un compte-rendu de la réunion est présenté en annexe E.

De manière générale, il apparaît qu'il n'est pas envisageable d'obtenir une contribution continue et efficace des chargés d'affaires. Il peut être envisagé de confier à une ou deux personnes la charge de remplir à temps plein la base. Celles-ci seraient ainsi les intermédiaires entre les chargés d'affaires et l'observatoire des coûts.

Ceci est donc en contradiction avec les premières conclusions établies lors des entretiens menés en phase 1 qui faisaient état d'une bonne volonté d'implication des chargés d'affaires. La proposition de confier l'alimentation à une unique personne n'est pas anodine puisque l'agence emploie, pour d'autres sujets, des prestataires des saisies qui assurent le remplissage d'autres bases de données.

❖ Agriculture

Les items choisis pour le domaine Agriculture sont en totale adéquation avec la base « Coûts de référence ». Une réunion de validation a, dans un premier temps, été organisée avec les chargés d'affaires. Une mise au point avec les autres bases (« Ecol'Eau » et « Coût de référence ») s'est cependant révélée nécessaire, les chargés d'affaires ayant remarqué des similitudes entre les différents outils. Ceci montre bien l'importance d'une collaboration entre les différents acteurs.

La validation s'est par la suite faite en accord avec le référent Agriculture et avec la typologie employée pour l'étude sur les coûts de référence.

❖ Industries

Les items choisis pour le domaine Industries sont relativement simples et les paramètres influant sur le coût ont été assez aisément déterminés. La validation a donné lieu à une réunion avec le référent Industrie et un chargé d'affaires.

Au cours de cette réunion, un intérêt certain a été exprimé pour ce qui concerne l'exploitation des anciens dossiers. La base pourrait ainsi servir d'outil de comparaison de l'évolution des coûts d'opérations. Cet aspect implique cependant une entrée importante de données préexistantes à partir de dossiers, ce qui ne peut être demandé aux chargés d'affaires.

L'alimentation de la base ne peut en effet se faire par les chargés d'affaires qu'à la condition exclusive que la durée de remplissage ne soit pas trop importante. Cette donnée sera estimée lors de la phase de tests.

❖ Rivières

La typologie a été validée par le référent et un chargé d'affaires affecté à la mission Rivières et en accord avec l'étude BRGM sur les coûts de références.

Pour le domaine « Rivières » les coûts sont de type bordereau et donc facilement accessibles. Ils permettent de donner une fourchette pertinente des prix. L'intérêt de la base

pour ces dossiers n'est pas de recopier ces coûts mais bien d'avoir une estimation des coûts moyens des opérations. Elle permet de prendre en compte les paramètres entrant en jeu dans la définition de ces coûts et donc de caractériser et justifier les fourchettes. En aucun cas, on ne retrouvera les prix type bordereau, déjà détenus par les chargés d'affaires.

Certaines opérations sont isolées et simples à caractériser (ex : achat de terrain). On peut donc envisager une alimentation directe par le biais de ponts avec d'autres applications

Pour les autres dossiers et afin de caractériser au mieux les fourchettes de coûts, un certain nombre de paramètres (notamment descriptif) est nécessaire. Ces indications ne sont pas disponibles à partir de la base « Interventions » qui n'en a pas l'utilité. Cela implique donc une saisie manuelle des informations.

Un certain nombre de questions a été soulevé lors des entretiens et réunions effectués pour la détermination de la typologie. Celle-ci se base sur un scénario « idyllique » dans lequel les données sont toujours disponibles et organisées de la même manière. Ce n'est évidemment pas toujours le cas. Il faut donc déterminer les contraintes de remplissage, comme les sources possibles des données, l'accessibilité des informations et les calculs éventuels si la donnée n'est pas directement disponible ainsi que la durée de remplissage. Ce sont les objectifs de la phase de test de la typologie.

3.3.2 Test de la typologie

3.3.2.1 78 dossiers testés

Il s'agit d'un premier remplissage à partir de documents de l'agence identifiés en phase 1 comme source possible.

Les tests ont été réalisés à partir des marchés, des offres et des demandes d'aides. Ce sont généralement des formulaires accompagnés de notes descriptives et d'un devis. Il s'avère que les plans sont parfois nécessaires pour comprendre la complexité des travaux réalisés.

Dans un premier temps, la méthodologie de recherche des dossiers type consistait à s'adresser directement aux chargés d'affaires, sur les orientations des référents de chaque domaine. Ceux-ci me confiaient alors des exemples de dossiers récents et complets correspondant aux items.

Pour les domaines « Assainissement », « AEP » et « Agriculture », le nombre d'items est peu élevé. Un même chargé d'affaires était donc en mesure de me fournir des dossiers sur plusieurs types d'opérations. Le domaine « Rivière » compte également peu d'items. Les dossiers se répartissent entre un petit nombre de chargés d'affaires, ce qui a centralisé mes recherches de dossiers type.

En revanche, le domaine « Industries » comporte plusieurs items et les opérations type peuvent être nombreuses. Sur les conseils d'un chargé d'affaires, j'ai sélectionné dans la base « Interventions » (qui archive toutes les opérations de l'agence) des dossiers à l'aide de requêtes spécifiques. Je me suis ensuite adressée directement aux chargés d'affaires concernés pour obtenir le dossier. Cette méthode présente le risque d'obtenir des dossiers « incomplets », c'est pourquoi j'avais privilégié dans un premier temps l'expérience des chargés d'affaires. Je n'ai cependant pas éprouvé ces difficultés dans ce cas.

Les renseignements généraux concernant les travaux sont donnés dans les diverses pièces du marché et notamment dans le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP). Il a donc été nécessaire de prendre connaissance des dossiers par une lecture complète, notamment en ce qui concerne les stations d'épuration dont les dossiers sont parfois assez

complexes et méritent une attention particulière. Les coûts sont détaillés dans les devis estimatifs et sont souvent obtenus par lecture directe. Une simple recombinaison peut être nécessaire en cas de détails des coûts trop poussés et de renseignements différemment organisés. Pour certains items, notamment pour le domaine « Industries », les informations relatives à l'opération stricte (exemple : bassin de rétention) doivent être isolées dans l'optique de l'analyse statistique recherchée.

Les temps passés par dossier sont donnés à titre indicatif et correspondent au temps nécessaire à un non-spécialiste du domaine pour remplir les informations. Il est donc surévalué. Il reste cependant pertinent puisqu'il peut être envisagé d'avoir recours à un prestataire extérieur à l'agence pour le remplissage de la base. (voir chap. 3.3.3.2) Les coûts sont généralement disponibles avec ou sans les taxes comprises (TTC ou HT). Il a été choisi de ne rentrer dans la base que les coûts HT.

Les résultats sont présentés sous forme de tableaux synthétiques (Tableau 7 à 11).

Ils renseignent sur la durée moyenne par dossier et les remarques et difficultés rencontrées. La dernière colonne indique les principales modifications effectuées et les points sur lesquels il conviendra de s'attarder par la suite. Le Tableau 5 présente le nombre de dossiers testés par domaine.

AEP	Assainissement	Agriculture	Industrie	Rivière	Total
12	17	9	26	14	78

Tableau 5 : Nombre de dossiers testés

A l'issue des tests, la typologie a été modifiée. La structure finale pour chaque domaine est présentée en annexe F.

Les caractéristiques dimensionnelles de la base sont données dans le Tableau 6. Elles permettent de prévoir la complexité de mise en œuvre de la base, notamment par domaine.

Domaine	AEP	Assainissement	Agriculture	Industrie	Rivière	Total
Nombre total d'items	16	16	12	12	7	63
Nombre total de champs	113	187	64	128	90	582

Tableau 6 : Caractéristiques dimensionnelles de la base

Assainissement			
Item	Durée (min)	Remarques	Bilan
Etudes			
	15	La surface de l'aire d'étude n'est pas toujours donnée. Des données INSEE renseigneraient sur l'aire totale, qui n'est pas toujours celle de l'aire d'étude. On lui préférera donc la population qui est une donnée disponible dans tous les dossiers testés.	
Collecte et transport			
Réseau	15	Les informations nécessaires pour connaître les contraintes du milieu ne sont pas données dans le CCTP. Les plans ainsi que le projet de l'opération sont alors indispensables. Ils permettent notamment de connaître les contraintes dues à l'environnement des canalisations, leur emplacement par rapport à la chaussée, etc. Une automatisation par passerelle avec une autre base ne permettrait pas de tenir compte de ces contraintes. Les opérations peuvent concerner plusieurs tronçons aux caractéristiques différentes. Il faut donc pouvoir en entrer autant que possible (une sorte d'incrémentation). Dans ce cas, les analyses statistiques peuvent être rendues hasardeuses.	Incrémentation des tronçons à discuter selon l'analyse statistique
Ouvrages	15	La construction d'ouvrages est souvent incluse dans un ensemble de travaux (travaux sur collecteur, etc.) qui ne peuvent pas toujours être dissociés (sauf si le devis estimatif est dissocié par lots). Un plan s'avère là aussi nécessaire pour avoir la forme de l'ouvrage et les contraintes d'implantation. Les mêmes remarques émises pour l'item "réseau" peuvent là aussi s'appliquer.	
Traitement			
Station d'épuration	60 à 90	Pour de nombreux champs, plusieurs choix sont parfois possibles. Lorsque que le nombre de choix est faible (pas plus de 3-4) un type booléen O/N a été proposé pour justifier de ses choix multiples ou pour justifier le non remplissage d'une filière ou d'un étage de traitement. Pour le reste, la mention "Incrémentation" est indiquée (format Excel). Un item « Postes généraux » a été ajouté. Un second a été créé afin de permettre à l'utilisateur d'avoir des précisions de type "ce coût inclut" ou "ce coût n'inclut pas". L'information n'a pas de finalité statistique mais plutôt de d'indication permettant de justifier le coût. Les items ont été remis en forme afin de mettre plus en évidence les items "Appareillage de mesures et régulation".	2 nouveaux items ; autre mise en forme ; définition du type des champs à choix multiples
Assainissement non-collectif	30	Les dossiers de mise en conformité comportent une étude diagnostic (résultant d'une étude parcellaire) qui donne un devis détaillé des travaux (coût global et paramètres).	
Fonctionnement			
		Les données sont disponibles dans les Aides au Bon Fonctionnement mais dans de façon disparate.	

Tableau 7 : Résultats des tests du domaine « Assainissement »

AEP			
Item	Durée (min)	Remarques	Bilan
Etudes			
	15	Un item "Recherche de nouvelles ressources" a été proposé. Il n'a cependant pas été validé mais intégré dans l'item "Hydrogéologie".	
Production			
Périmètre de protection	non testé	L'item n'a pas été testé mais ne présentait pas de difficultés lors de la définition de la typologie.	
Ouvrages	30	Les diamètres sont de 2 types : min et max. Il faut donc détailler 2 champs (ou permettre de rentrer plusieurs valeurs). L'aide en ligne doit être précise car les descriptifs peuvent être interprétés de plusieurs manières et sont souvent trop détaillés. Il existe en effet beaucoup de postes mais ceux-ci sont souvent standards.	Incrémentation des paramètres à étudier
Pompage	non testé	L'item n'a pas été testé mais ne présentait pas de difficultés lors de la définition de la typologie.	
Traitement	40	Le champ "élément à traiter" a été remplacé par "paramètre à traiter". Il permet d'inclure les opérations de type désinfection, etc. Une même unité peut traiter plusieurs paramètres, il faut donc une incrémentation. Un item "Traitement des boues", moins détaillé qu'en assainissement a été ajouté.	Incrémentation du champ "Paramètre à éliminer" ; Nouvel item "Traitement des boues".
Stockage	15	Pas de remarque particulière. Le test a cependant permis de mettre en évidence la nécessité de ne pas rendre le champ "Equipement" obligatoire car dans le cas de réhabilitation, les travaux peuvent ne concerner que le génie civil.	
Distribution			
Réseau	15	Les remarques concernant les réseaux d'assainissement sont également applicables. Voir les remarques de l'item "Branchement".	Intégration de l'item "Branchement"
Branchement	15	Les travaux de branchement ne font pas l'objet d'un dossier distinct mais sont associés aux travaux de réseau sauf dans le cas de dossiers de remplacement de branchements en plomb. Il faut donc détailler un champ « Travaux sur branchement » dans l'item "Réseau". Dans ce cas, l'item « Branchement » n'est utilisé que pour les opérations sur branchement en plomb. Il est donc modifié en conséquence.	Requalification
Comptage		Le champ "Type de compteur" doit être rempli de manière succincte afin de faciliter l'analyse statistique.	
Fonctionnement			
		Les données sont disponibles dans les Aides au Bon Fonctionnement mais dans de façon disparate.	

Tableau 8 : Résultats des tests du domaine « AEP »

Agriculture			
Item	Durée (min)	Remarques	Bilan
Elevage et épandage			
	30	Les coûts peuvent varier en fonction de nombreux paramètres difficilement appréciables (dimension de nouveaux bâtiments, type de bâtiment, etc.) Une analyse statistique risque donc d'être hasardeuse ou comporter beaucoup d'approximations. Des fiches de liaison sont remplies pour chaque dossier. Elles fournissent des renseignements généraux utiles (taille du cheptel, type d'élevage). On retrouve de plus ces champs sous Intervention donc des passerelles sont envisageables.	Alimentation par Intervention ou chargés d'affaires ?
Phytosanitaires			
Informations générales		commun à tous les items	supprimé
Sécurisation	10	Les informations peuvent être remplies par le biais d'Intervention, sous réserve que la base réserve un champ obligatoire dédié aux caractéristiques demandées dans l'observatoire. (surface, etc.) Il faut cependant tenir compte du fait que si une alimentation par la base « Interventions » est choisie, en cas d'opération incluant plusieurs champs (local de stockage + plate-forme) les coûts relatifs à chaque champ ne seront pas disponibles. Seul le coût global de l'opération sera renseigné.	Selon l'alimentation choisie, l'organisation de la typologie peut être modifiée en supprimant la ligne de coût détaillée à chaque champ
Non/ moindre utilisation	10	L'item "désherbage" concerne les acquisitions de matériel, donc a été intégré à cet item.	Inclut l'item "Désherbage"
Traitement de substitution	10	pas de remarques.	
Bonnes pratiques			
CIPAN* et engazonnement	10	Seul un dossier CIPAN a été testé. La structure est cependant toujours la même. Le remplissage demande peu de temps et peu de champs doivent être remplis. On peut donc envisager une passerelle avec la base « Interventions ». La limite avec la définition de passerelles concerne les champs de type « descriptif ». Dans le cas présent, un descriptif n'est pas forcément nécessaire puisque l'opération et le coût sont souvent standard.	Alimentation par la base « Interventions » possible
Etudes, conseil et formation			
	10	Les coûts sont souvent standard. Une description du contenu n'est cependant pas superflue puisqu'elle renseigne sur le contenu de l'opération qui peut différer. La description, champ de type « descriptif », ne peut être remplie qu'à partir de dossiers « papier » donc par saisie manuelle.	Alimentation par la base « Interventions » ou chargés d'affaires ?

Tableau 9 : Résultats des tests du domaine « Agriculture »

Industries			
Item	Durée (min)	Remarques	Evolution
Technologies propres			
Gain environnemental		L'item doit répondre à des attentes auxquelles peut mieux répondre l'étude sur les coûts de références, notamment €/kg de DCO alors que l'observatoire se rapproche plus des techniques que des enjeux. L'item est donc supprimé mais doit faire partie de l'étude BRGM.	supprimé
Process	10	pas de remarques	
Pollutions accidentelles et pluviales			
Ouvrages et opérations	10-15	pas de remarques	
Epuration			
Opérations préliminaires		non testé mais ne présentait pas de difficultés lors de la définition de la typologie.	
Stations d'épuration	30	L'item a été restructuré. Les items "prétraitement" et "filière boues" ont été inclus	Les étages seront souvent isolés. Les booléens pourront donc servir à justifier l'absence d'autres filières.
Ouvrages de traitement	10	N'inclut pas les ouvrages de "prétraitement" seuls. Inclut l'ANC	
Participation financière	5	Item finalement maintenu mais prend en compte le paramètre DCO plutôt que l'EH	
Flux polluants			
Flux polluants	10	pas de remarques	
Dépollution de sites			
Dépollution de sites	20	Les coûts doivent inclure les coûts de fonctionnement, qui dépendent notamment de la durée de l'opération de dépollution.	
Déchets industriels spéciaux			
Filière d'élimination		Item à prendre en compte, même si l'agence va financer les opérations d'élimination <20t	délibération à prendre en compte pour le fond
Mission d'animation			
Animation		Non testé mais ne présentait pas de difficultés lors de la définition de la typologie.	

Tableau 10 : Résultats des tests du domaine « Industries »

Rivières			
Item	Durée (min)	Remarques	Evolution
Etudes			
Etude		item non testé	
Aménagement			
Cours d'eau	15	La durée de remplissage semble faible et dépend certainement des conditions des tests. Elle est donc sûrement sous-évaluée. Il faut indiquer dans l'AEL les définitions d' « Enrochement » et de « Géotextile » pour éviter des redondances d'informations incluses dans ces opérations. Le coût demandé est brut, sans la part d'imprévu ou les arrondissements du devis. Par ailleurs, les descriptifs sont peu utilisés. Faut-il les remplacer par un champ unique « Commentaire » ?	Etudier la création d'un champ "Commentaire"
Milieux naturels	évalué à 15 min	En accord avec les études DAT, l'item « lit d'étiage » a été remplacé par « lit mineur » qui désigne des travaux de moins grande envergure. L'item "Bandes enherbées" est redondant avec celui du domaine « Agriculture ». Il a donc été supprimé.	L'item « Bandes enherbées » a été supprimé, « Lit mineur d'étiage » remplacé par « Lit mineur ».
Ouvrages			
Dispositif de franchissement	20	La taille du cours d'eau a son importance. Les choix possibles sont les suivants : Petit : <10m ; Moyen : [10 ; 30] m ; Grand : >30 m Par ailleurs, un projet d'automatisation avec la base « Interventions » sur les caractéristiques physiques des cours d'eau est en cours. Les conclusions devront être prises en compte.	prise en compte de la taille du cours d'eau
Autre dispositif	10	Il s'agit principalement des glissières de dévalaison.	
Mission d'animation			
Mission		Les moyens humains mis en œuvre sont à prendre en compte. (temps de travail, durée de la mission, type de poste, etc.) Ces informations doivent être formalisées sur la base « Interventions » afin d'établir des passerelles.	passerelle possible avec la base « Interventions »

Tableau 11 : Résultats des tests du domaine « Rivières »

3.3.2.2 Des fonctionnalités utiles

En conclusion des tests et de manière générale, les champs permettent une bonne caractérisation des coûts des opérations. Quelques points méritent cependant d'être soulignés.

Les champs « Génie civil » ou les types « descriptif » ont souvent pour rôle d'apporter des informations supplémentaires qui permettent de justifier les coûts.

La partie "génie civil" d'une opération comporte principalement des étapes standard qui sont communes à toutes les opérations du même type. Il est donc inutile de retranscrire dans la base ces étapes qui sont implicites. La base doit proposer aux utilisateurs une aide en ligne détaillée pour permettre une saisie efficace des données et faciliter son utilisation. Celle-ci devra donc être la plus complète possible afin d'éviter la saisie d'informations superflues.

De nombreuses remarques émises lors de la validation des tests concernent la saisie relative à chaque item. Les champs et le niveau de détail peuvent être différents suivant le mode d'alimentation envisagé: saisie manuelle par un chargé d'affaire ou passerelle automatique avec la base « Interventions » principalement.

Certains types de champs restent à formaliser. C'est le cas de champs à choix multiples pour lesquels plusieurs présentations sont possibles :

- Une énumération se présente sur l'interface de saisie comme une case unique munie d'une « flèche » proposant une liste de plusieurs choix ;
- Un choix booléen correspond plutôt à la proposition directement visible avec pour chaque proposition, une case à cocher ;
- On peut enfin envisager une incrémentation du champ. Une fois un premier choix effectué et lorsque cela est nécessaire, le même champ réapparaît afin que l'utilisateur ajoute une autre sélection.

Les tests ont donc permis de mettre en évidence des interrogations relatives à la mise en place de l'outil.

3.3.3 Des questions soulevées lors des tests

3.3.3.1 L'alimentation de la base

La plus importante de ces interrogations est l'alimentation de la base. Plusieurs modes sont possibles :

- ❖ Une alimentation par passerelle avec d'autres bases ;
Il s'agit principalement des applications « Interventions » et « Ouvrages ».

Dans de nombreux cas, les items comportent peu de champs ou sont peu complexes (du type : descriptif de l'opération/ paramètre/ coût). On peut trouver ces informations dans ces bases mais les données ne sont pas toujours rigoureusement saisies. De plus, il n'existe pas toujours de champs spécifiques à ces informations. Il appartient au chargé d'affaires d'entrer ou pas les informations. Il faudra donc envisager dans la refonte de la base « Interventions » de formaliser spécifiquement les informations dont a besoin l'Observatoire, voire d'envisager de rendre leur remplissage obligatoire pour une alimentation correcte des champs de l'Observatoire des coûts et une analyse statistique pertinente.

La limite de ce mode réside dans les champs de type « descriptif ». Ces champs sont nécessaires pour caractériser le coût d'une opération. En dehors de certaines informations (comme le type d'opération) elles demandent une interprétation de la part de l'outil puisque deux administrateurs ne nommeront pas formellement les données de la même façon.

❖ Une alimentation par les chargés d'affaires ;

Certains items, comme celui relatif aux stations d'épuration, présentent une certaine complexité. Les champs sont nombreux et demandent de la réflexion. Il est parfois nécessaire de connaître les contraintes du terrain pour caractériser au mieux le coût de l'opération. Ces champs sont de type « descriptif ».

Comme il est expliqué ci-dessus, ce type ne peut pas être interprété par la base puisqu'il est rempli de manière informelle. Ces items nécessitent donc une entrée manuelle.

Celle-ci peut se faire par les chargés d'affaires qui sont les plus aptes à connaître le contenu des opérations.

La durée de remplissage de certains items peut parfois être longue (elle est estimée à 1 heure pour les stations d'épuration). La contribution des chargés d'affaires n'est alors pas toujours assurée.

❖ Une alimentation par un prestataire de saisie.

Pour certaines applications, l'agence a recours à des prestataires externes à l'agence pour l'alimentation des bases de données existantes. Cette solution peut donc dans certains cas être envisagée dans le cadre de l'observatoire des coûts. Elle est notamment adaptée au cas des stations d'épuration, ou plus largement pour les items les plus complexes qui demandent trop de temps aux chargés d'affaires.

3.3.3.2 Les champs

La typologie définie pour chaque domaine est fondée sur un scénario exhaustif. Elle a été construite dans le cas d'une alimentation « manuelle » qui permet de rentrer le plus d'informations possibles.

Selon le mode d'alimentation choisi, certains champs devront être modifiés, voire supprimés. C'est par exemple le cas, dans le domaine « Agriculture », des coûts détaillés de l'item « Sécurisation ».

D'autres champs peuvent être supprimés suivant leur utilité pour les requêtes. Certains champs peuvent en effet être considérés comme inutiles pour effectuer les analyses statistiques. C'est le cas lorsque 2 paramètres sont demandés ou pour certains champs de type « descriptif » qui n'apporteraient que peu d'informations sur la complexité de l'opération.

3.3.4 Les scénarios

On a vu que la mise en place de l'observatoire se faisait en parallèle avec d'autres bases et notamment avec l'étude sur les coûts de référence. La réunion de validation de la typologie a permis de se rendre compte de la nécessité de travailler en étroite collaboration avec les autres responsables. Afin de rendre compte de la complémentarité des bases et des champs communs, j'ai effectué des comparaisons entre les champs en mettant en évidence les besoins, les informations et les requêtes similaires.

Les items communs ont donné lieu à des discussions concernant le mode de gestion des champs. Les items ont été répartis entre les 2 bases, le niveau de détails le plus élevé restant le premier critère.

On peut alors proposer 2 scénarios qui s'articulent autour du périmètre de l'observatoire des coûts.

Lors de la mise en application de la base, il est nécessaire qu'un certain nombre d'informations soit déjà renseigné. Pour certains items, le nombre de dossiers annuel est relativement faible, ou du moins insuffisant pour une analyse statistique.

L'étude sur les coûts de références est d'ores et déjà arrivée à son terme. Les informations relatives aux coûts sont disponibles et un rapport provisoire a été édité. Elles seront de plus régulièrement mises à jour jusqu'en 2009. On peut donc envisager d'utiliser les informations de l'étude comme premier fonds d'alimentation de la base.

3.3.4.1 Scénario 1 : « Périmètre minimum »

Dans ce premier scénario, il est proposé que les informations contenues dans la base « Coûts de référence » s'intègrent totalement dans l'observatoire des coûts. Ce dernier reprendra donc les informations de l'étude sur les coûts de références et aucune autre information ne sera demandée à l'utilisateur pour ce qui concerne les items en commun.

De nombreux champs sont en effet communs aux deux bases, notamment pour les domaines « Agriculture » et « Rivière ». On peut alors envisager l'alimentation d'une seule des deux bases, les informations étant ensuite transmises à l'autre.

Sur l'interface de saisie peut figurer une mention concernant le devenir de l'information entrée par l'administrateur (du type : « cette donnée est destinée à l'Observatoire des coûts ») Il n'est en effet pas rare dans les autres outils de trouver des cases importantes non remplies et cette mention permettrait de mettre l'accent sur l'importance d'entrer la donnée.

En revanche, les items relatifs aux stations d'épuration, aux réseaux de collecte et à l'ensemble du domaine AEP ne sont pas communs aux 2 outils. Ils sont soit non détaillés, soit absents de l'étude sur les coûts de références. Ils seront donc intégralement traités par l'observatoire des coûts qui alimentera à terme la base « Coûts de référence » lorsque les données seront disponibles et exploitables.

Les champs du domaine « Industries » sont également repris par les 2 outils mais dans une moindre mesure. On trouve en effet un certain nombre d'items dans l'observatoire qui ne sont pas repris par l'étude du BRGM. On peut donc envisager un second scénario.

3.3.4.2 Scénario 2 : « Périmètre élargi »

Les spécificités du scénario 1 sont reprises, à savoir que les informations communes ne sont traitées que par la base « Coûts de référence » et reprises dans l'Observatoire des coûts.

On trouve cependant dans ce dernier des informations qui ne sont pas renseignées dans l'étude sur les coûts de références. Le scénario 2 propose donc que l'Observatoire des coûts traite spécifiquement ces items supplémentaires, qui seraient supprimés dans le scénario 1. (exemple : les items de la partie « Irrigation » dans le domaine « Agriculture » et de nombreux items du domaine « Industries ».) Ce scénario permettrait notamment à la base de traiter d'item tel que « Assainissement Non-Collectif ». Ces opérations sont pour le moment peu financées par l'agence mais elles restent néanmoins un enjeu important pour les collectivités. Elles seront donc certainement de plus en plus suivies à l'avenir par les chargés d'affaires.

Les 2 scénarios doivent être étudiés afin de conclure sur le périmètre de la base et sa gestion courante. Il s'agit donc de justifier de la réelle utilité de chaque item pour les utilisateurs potentiels.

Classement	Exemples de choix
Filière	Eau/ Boues
Étage de traitement	Prétraitement/Secondaire/Tertiaire/Déchets
Étape de traitement	Dégrilleur, etc./ Boues activées, etc./ Recirculation, etc./ Séchage, etc.

Tableau 12 : Organisation de l'item « Ouvrage d'épuration » de l'application « Ouvrages - Eaux usées »

La structure est la même dans l'Observatoire des coûts. On ne retrouve pas les termes « étage » ou « étape » de traitement formellement nommés mais ceux-ci sont implicites.

Le périmètre de l'Observatoire des coûts semble plus grand. Les étages de traitement y sont plus nombreux.

Il faut s'assurer que les étapes de traitement définies dans l'Observatoire des coûts sont réparties de la même façon dans l'application « Ouvrages - Eaux usées ». Le Tableau 13 présente les résultats de cette comparaison.

Application "Ouvrages-Eaux usées"	Observatoire des coûts
	Réception
	DO, bassin tampon, relevage
Prétraitement	Prétraitement
Relevage , dégrillage, dessablage, dégraissage , etc	Dégrillage, dessablage, déshuilage
	Sous-produits
	Sables, graisse, refus de grille (traitement de)
	Primaire
	Coagulation, floculation, décantation
Secondaire	Secondaire
BA, déphosphatation , dénitrification, etc.	Biologique (BA, lagunage, lit bactérien, etc.) Clarification , Recirculation , Coagulation
Tertiaire	Tertiaire
Clarification , recirculation , extraction des boues, etc	Déphosphatation , désinfection, aspect

Tableau 13 : Comparaison des étapes de traitement

Légende : ### : terme différent ### : différence d'étage

On peut voir que deux cas de non-conformité se présentent :

- Les termes employés sont différents. Il convient alors de renommer les items de l'Observatoire des coûts ;
- Les étapes ne sont pas réparties dans les mêmes étages de traitement. Il convient alors de discuter de la pertinence de chaque répartition.

Il faut souligner que l'application « Ouvrages – Eaux usées » a été développée en 1994 ; certaines données nécessitent donc une remise à jour.

3.3.5.3 Vérification des paramètres

Afin de vérifier la conformité des paramètres des ouvrages, il faut comparer les définitions de ces derniers dans l'application « Ouvrages – Eaux usées ». Aucun dictionnaire ne donne cependant de définitions standard des termes employés. J'ai donc comparé les unités afin de retrouver les paramètres identiques.

Le Tableau 14 présente les résultats de la comparaison entre les 2 applications : entre les paramètres et entre les définitions de ces paramètres. La pertinence des définitions est ensuite discutée pour chaque paramètre.

3.3.5.4 Mise en conformité

Les termes employés par l'Observatoire des coûts doivent être modifiés en fonction de l'application « Ouvrages Eaux usées ». Lorsque cela est nécessaire, les items ou champs sont donc renommés. En ce qui concerne la répartition entre les étages, il convient de rappeler que l'audit en cours aboutira à la modification de l'application « Ouvrages Eaux usées ». La répartition définie par l'Observatoire des coûts est donc pour le moment validée.

Par ailleurs, les définitions associées aux termes de l'Observatoire des coûts peuvent figurer comme indication. La terminologie des paramètres de l'Agence sera amenée à être modifiée et ces définitions pourront s'avérer utiles pour définir des termes en compromis avec la sémantique du SANDRE et les applications métiers de l'Agence.

Une réserve a été émise en ce qui concerne la définition du terme « débit maximum station d'épuration » de l'application « Ouvrages Eaux usées ». Celui-ci ne correspond pas toujours au débit en temps de pluie. La définition de « Capacité nominale » se résume donc à « débit max pour lequel les performances de traitement ne sont pas dégradées ».

Application "Ouvrages – Eaux usées"		Observatoire des coûts		
Paramètre	Définition	Paramètre	Définition	Unité
		Informations générales		
Caractéristiques générales				
Volume journalier ouvrage	Capacité de traitement de la station d'épuration			m3/j
Débit maximum station d'épuration	Valeur du débit maximum d'une station d'épuration	Capacité nominale	Volume horaire max en temps de pluie = débit max pour lequel les performances de traitement ne sont pas dégradées	m3/h
Débit moyen station d'épuration	Valeur du débit moyen d'une station d'épuration			m3/h
*Flux nominaux				
*[paramètre]		Capacité de traitement [paramètre]	Charge journalière à traiter par composé	kg/j
*Capacité réelle traitement		Capacité de traitement	Capacité journalière rapportée à la DBO5 traitée	EH
*Contraintes de rejet				
*[paramètre]		Performance [paramètre] (rendement)		%
		Performance [paramètre] (concentration)	Niveau de rejet par composé à traiter	mg/l

Tableau 14 : Comparaison des paramètres de l'application « Ouvrages – Eaux usées » et de l'Observatoire des coûts

* : données obtenues sur l'interface de l'application « Ouvrages – Eaux usées »

4 Perspectives

4.1 Des points qu'il reste à éclaircir

Les tests ont permis de mettre en évidence un certain nombre de questions pour lesquelles plusieurs réponses sont possibles.

Les membres du comité de pilotage doivent désormais se concerter afin de choisir les modalités de mise en œuvre de la base et notamment ses règles de gestion. Le comité devra en effet choisir le mode d'alimentation de la base. La structure de la base pourrait alors être modifiée.

Une fois le scénario choisi, le cabinet Ernst & Young a pour mission de rédiger le cahier des charges de développement de l'application informatique. Celui-ci est la pièce maîtresse du dossier de consultation des développeurs potentiels de l'application. La mise en place fonctionnelle de l'Observatoire des coûts doit en effet donner lieu à la signature d'un marché public, sous réserve de l'accord du comité de direction de l'agence.

4.2 Vers une flexibilité de la base

La directive cadre sur l'eau s'applique à l'ensemble des bassins. Les autres agences de l'eau devront donc à leur tour mettre en place de tels outils afin de définir le programme de mesures qu'elles préconisent pour leur territoire.

L'Observatoire des coûts est mis en place par l'agence Rhin-Meuse. Il traite cependant de types d'opérations financées par toutes les agences. Il peut donc être utilisé par celles-ci.

De plus, l'eau est un domaine qui connaît un certain dynamisme. Les agences devront traiter de nouveaux enjeux. C'est par exemple le cas des techniques alternatives à la collecte des eaux pluviales dans les collectivités qui connaissent un certain essor.

Il est donc nécessaire que la base permette une certaine flexibilité dans son utilisation. Il faut que l'utilisateur ait la possibilité d'entrer de nouveaux items, voir d'en modifier d'autres.

5 Conclusion

La directive cadre sur l'eau a eu de fortes conséquences sur les objectifs, et parfois sur l'organisation même des agences de l'eau. Celles-ci doivent désormais approfondir la connaissance de leur territoire d'interventions et insister sur la mise en place de mesures d'amélioration de l'état des masses d'eau.

L'Observatoire des coûts est un outil parfaitement adapté à l'appréciation des conséquences économiques de ces mesures puisqu'il permet de donner une estimation du coût des opérations. Son exploitation permet de réaliser des comparaisons de techniques pour un même gain environnemental. Il pourrait donc aider à l'estimation des rapports coût/efficacité des différentes mesures et donc, à la définition de leur programme. L'observatoire des coûts est un outil de gestion spécifique à l'agence Rhin-Meuse qui pourrait, à terme, être mutualisé avec les autres agences.

La conception de cet outil de gestion a nécessité différentes étapes primordiales :

- Le recensement des besoins et l'analyse de l'existant ont permis d'estimer l'importance de la base, son développement et son exploitation ;
- Le développement de scénarios a permis de formaliser la réponse à ces besoins.

Les phases de définition des items puis de tests ont permis de structurer la base et aboutissent à la formulation de différents scénarios. Il appartient alors au comité de pilotage du projet de définir le scénario le plus adapté en fonction de son périmètre et du mode de gestion souhaité de l'outil.

Celui-ci sera ensuite présenté au comité de direction qui validera ou pas son développement.

Mon stage a, dès le départ, été très cadré avec la formulation d'objectifs précis. J'ai ensuite effectué mon travail en autonomie, en lien complet avec le cabinet Ernst & Young et avec de nombreux chargés d'affaires et ingénieurs de l'agence.

Mon maître de stage m'a également beaucoup sensibilisé sur la nécessité de se tenir sans cesse informé des évolutions des techniques et de la législation dans les domaines de l'eau et l'environnement puisque ceux-ci connaissent un certain dynamisme dont il faut tenir compte pour anticiper les évolutions futures.

J'ai pu me familiariser avec tous les domaines d'interventions traités par l'agence et dans lesquels mes connaissances avant mon stage étaient assez limitées. J'ai également eu l'opportunité de participer à des journées thématiques qui m'ont permis de compléter sur le terrain mes connaissances en matière de fonctionnement de stations d'épuration. J'ai notamment pris part à une journée sur le thème du séchage solaire des boues, procédé que je n'avais pas encore rencontré en région parisienne.

Ce stage a été donc très enrichissant. Il m'a permis de choisir l'orientation que je souhaite donner à ma dernière année d'études qui est la gestion de l'eau.

Bibliographie

Photos page de garde :

<http://www.thearctic.is/gallery/photos/big/p0000013.jpg> (usine)

http://www.bourgoinjallieu.fr/rubriques/vivre/images_environnement/bourbrepassage_poisson.jpg (passe à poissons)

http://www.val-de-saire.com/vie_pratique/iso_album/step_vue_3d_2004_490x600.jpg
(station d'épuration)

http://www.geo.ucl.ac.be/accelerates/Images/champ_ble.jpg (champ de blé)

Ouvrages :

- *Pollution des eaux, Redevances*, Les éditions de Journaux Officiels, 2003, 173 p.
- LACHAT B., *Guide de protection des berges de cours d'eau en techniques végétales*, 1994, 143p.
- OTV, *Traiter et valoriser les boues*, 1997, 457 p.
- Satin M. et Selmi B., *Guide technique de l'assainissement*, Le Moniteur, 1999, 680 p.

Documents internes :

- AFNOR, *Normalisation française : Recommandations relatives aux modes de valorisation et d'évacuation des boues*, juin 2000
- AFNOR, *Normalisation française : Traitement Eaux usées*, mai 2005
- Agence de l'eau Loire Bretagne, *Le traitement des eaux de surfaces pour la production d'eau potable*, 1996, 198 p.
- Agence de l'eau Rhin-Meuse et Conseil général du Bas-Rhin, *L'alimentation en eau potable dans le Bas-Rhin : un enjeu majeur pour les collectivités*, 2002, 90p.
- Agence de l'eau Rhin-Meuse, *Rapport d'activité*, 2003, 47p.
- Agence de l'eau Rhin-Meuse, *Guide pour la préparation des contrats pluriannuels d'assainissement*, 2004, 46p.
- Agence de l'eau Rhin-Meuse, *8e programme d'intervention, Recueil des textes relatifs aux redevances & aux aides financières*, 2005, 235 p.
- BRGM, *Développement d'un cadre, méthodologique pour évaluer le coût d'atteinte du bon état des masses d'eau du bassin Rhin-Meuse - Volume I : Typologie et coût de référence des mesures*, Document provisoire, 2005, 124 p.
- Direction de l'eau et de la Prévention des Pollutions et des Risques, *La protection des captages*, 1989, 102 p.
- Office International de l'eau, *La distribution de l'eau potable : Le comptage*, 1992, 34 p

Sites Internet :

- <http://www.eau-rhin-meuse.fr/>
- <http://www.rnde.tm.fr/francais/frame/sagen.htm?page=lesdocssandre.htm>
- <http://www.eau2015-rhin-meuse.fr/>

Annexe A : Objectifs du stage

Annexe B : Organigramme de l'agence de l'eau Rhin-Meuse

Annexe C : Typologie de l'observatoire – Ernst & Young

Annexe C bis : Typologie de l'observatoire – AERM

Annexe D : Typologie finale de la base

Annexe A : Objectifs du stage

Recensement et organisation de données technicoéconomiques pour la mise en place d'un observatoire des coûts

OBJECTIFS DU STAGE

A. ITEMS DE L'OBSERVATOIRE.

- Finaliser la typologie des items de l'observatoire :
 - Effectuer la synthèse des 2 documents déjà produits par le cabinet Ernst&Young et l'agence.
 - Etablir, en lien avec Isabelle Laurent et Christian Favre, les conditions nécessaires à l'utilisation du format SANDRE dans sa version actuelle et par rapport à ses évolutions à venir connues ou prévisibles.
 - Compléter les items non renseignés notamment pour les domaines "agriculture", "aménagement des cours d'eau" après consultation des référents de l'AERM concernés
- Parallèlement, préciser les requêtes-types attendues par thème et les sources de données disponibles.

B. ECOL'EAU

- Evaluer et préciser avec Sophie Nicolaï l'articulation de l'observatoire des coûts avec l'application Ecol'eau pour l'ensemble des items de l'observatoire.

C. GROUPES DE TRAVAIL

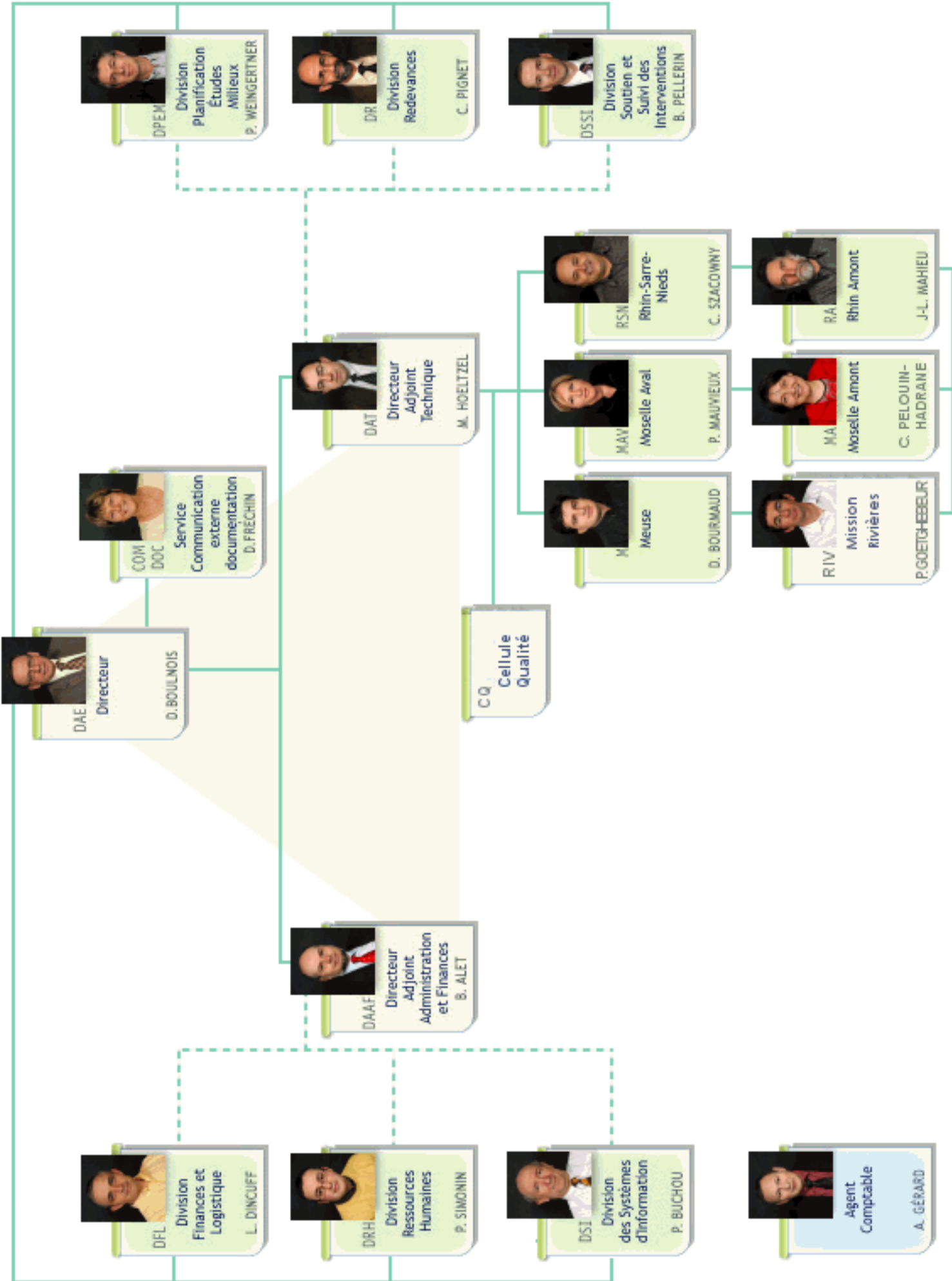
- Présenter et discuter les items de l'observatoire en groupes de travail internes thématiques (Assainissement, AEP, Industrie, Agriculture et Rivières) composés de chargés d'affaires, des représentants de la DSSI pilotant l'observatoire des coûts et éventuellement de représentants de DAT.

- Après validation de la typologie, tester la recherche de données dans les sources disponibles à l'agence (offre d'entreprises, marchés, bases de données, etc.) afin d'obtenir les renseignements relatifs à chaque item (mise en évidence des contraintes, propositions d'amélioration, etc.)

- Contacter Gérard COTTIN de l'agence Loire-Bretagne afin de préciser son retour d'expérience sur l'application TecStep.

- Recenser des sources bibliographiques utiles à l'alimentation de l'observatoire des coûts.

Annexe B : Organigramme de l'agence de l'eau Rhin- Meuse



Annexe C : Typologie de l'observatoire – Ernst & Young
Annexe C bis : Typologie de l'observatoire – AERM

Domaine	Nom des items	Description de l'item	Nature de coûts	Type des items	Grandeurs caractéristiques	Requête type	Différenciation géographique	Données historiques	Source	
Par domaine d'intervention de l'Agence; préciser lorsque la demande est rattachée à plusieurs domaines	Trouver une dénomination claire de l'item	Expliciter si nécessaire le contenu de l'item (limiter le risque de mauvaise interprétation) NA=Non Applicable	Distinguer investissement, fonctionnement et études; sur les catégories autres, les items sont susceptibles de ne pas se trouver dans l'Observatoire	Distinguer Coût complet (au sens du coût d'une intervention aidée par l'Agence) de l'approche bordereau (élément de détail utile pour l'analyse d'une demande d'aide)	Eléments de caractérisation et de dimensionnement de l'item (accessibles pour que la saisie soit possible, et limités en nombre pour que le temps de saisie soit raisonnable)	Préciser ici les demandes qui pourront être faites à l'Observatoire sur l'item concerné (exemple : coût moyen de l'item sur les X dernières années sur la zone géographique Y ? Coût total actualisé des STEP sur une zone ? Liste des 5 dernières opérations similaires aidées par l'Agence ?)	Préciser s'il faudra pouvoir avoir une approche géographique (O/N), et le cas échéant, préciser l'échelle (par construction, les données seront de toutes façons pour la majorité géo-référencées à l'échelle de la commune)	La base est de référencer les coûts à partir de 01/2003 (début 8 ^{ème} Programme). Préciser ici un besoin spécifique d'historique (nombre d'années envisagé, voire approche exhaustive)	A partir des dossiers de demande d'aides, bases externes, autres outils Agence	
	Agriculture	ATE (Aide Technique à l'Epanchage) par exploitation	Coût des prestations abordé par exploitation	Fonctionnement	Coût complet	OTEX ? Surface ? 1/2 journée de conseil ?		Oui	Non applicable	Dossiers Agence
	Agriculture	Bac de dégradation des résidus	NA	Investissement	Coût complet	Capacité ? Surface ?		Oui	Non	Dossiers Agence
	Agriculture	Compteur pour réseau d'irrigation	NA	Investissement	Coût complet	Diamètre		Oui	Non	Autres outils Agence
	Agriculture	DEXEL	Coût d'un DEXEL (Diagnostic préparatoire à une mise aux normes PMPLEE / PMPOA)	Etudes	Coût complet	OTEX, surface		Oui	Non applicable	Autres outils Agence
	Agriculture	Implantation des CIPAN	NA	Fonctionnement	Coût complet	Surface		Oui	Non applicable	Ecol'Eau ?
	Agriculture	Irrigation du maïs	NA	Fonctionnement	Coût complet	Surface, technique		Oui	Non applicable	Bases externes
	Agriculture	Locaux de stockage de phytosanitaires	NA	Investissement	Coût complet	OTEX, surface du local		Oui	Non	Dossiers Agence
	Agriculture	Lutte biologique sur la vigne	NA	Fonctionnement	Coût complet	Surface		Oui	Non applicable	Ecol'Eau ?
	Agriculture	Lutte biologique sur le maïs	NA	Fonctionnement	Coût complet	Surface		Oui	Non applicable	Ecol'Eau ?
	Agriculture	Matériel de traitement chimique : bineuse	NA	Investissement	Coût complet	Taille ?		Oui	Non	Bases externes, dossiers Agence
	Agriculture	Matériel de traitement chimique : brûleur	NA	Investissement	Coût complet	Taille ?		Oui	Non	Bases externes, dossiers Agence
	Agriculture	Matériel d'irrigation	Approche différenciée par technique (aspersion / gravitaire) ?	Investissement	Coût complet	Surface irriguée		Oui	Non	Dossiers Agence
	Agriculture	Mise aux normes des installations d'élevage (PMPLEE)	Approche tous travaux confondus ?	Investissement	Coût complet	UGB, espèces, OTEX		Oui	Non	Dossiers Agence
	Agriculture	Plateforme de remplissage de pulvérisateurs	NA	Investissement	Coût complet	OTEX, surface de la plateforme		Oui	Non	Bases externes, dossiers Agence
	Agriculture	Prestations de conseil dans le cadres des missions captage	Coût à aborder par exploitation ou par mission captage ?	Fonctionnement	Approche bordereau	OTEX ? Surface ? 1/2 journée de conseil ?		Oui	Non applicable	Autres outils Agence
	Assainissement	Diagnostic assainissement	NA	Etudes	Coût complet	Nb d'habitants concernés, nb de branchements		Oui	Non applicable	Dossiers Agence
	Assainissement	Dispositif ANC - Filières à définir	Pas de filières SANDRE identifiées.	Investissement	Coût complet	Type de sol, taille		Oui	Non	Dossiers Agence
	Assainissement	Entretien des dispositifs ANC	NA	Fonctionnement	Coût complet	Type de traitement, taille		Oui	Non applicable	Bases externes, autres outils Agence
	Assainissement	Entretien réseau	NA	Fonctionnement	Coût complet	ml, type de réseau ?		Oui	Non applicable	Bases externes, autres outils Agence
	Assainissement	Exploitation des STEP	Inclure ou exclure le coût de traitement des boues ? Et les odeurs ? Faut-il différencier par filière SANDRE ?	Fonctionnement	Coût complet	Capacité EH, filière ? rendement ?		Oui	Non applicable	Bases externes, autres outils Agence
Assainissement	Matériel d'épandage	Préciser les types de matériels (pas de nomenclature SANDRE identifiée)	Investissement	Coût complet	Capacité ?		Oui	Non	Dossiers Agence	
Assainissement	Réseau séparatif	NA	Investissement	Coût complet	ml, diamètre, type de sol		Oui	Non	Dossiers Agence	
Assainissement	Réseau unitaire	NA	Investissement	Coût complet	ml, diamètre, type de sol		Oui	Non	Dossiers Agence	
Assainissement	Schéma Directeur d'assainissement	NA	Etudes	Coût complet	Nb d'habitants concernés, nb de branchements		Oui	Non applicable	Dossiers Agence	
Assainissement	STEP File Boues - Filières SANDRE	Sélection de l'ensemble des filières ? Regroupements ?	Investissement	Coût complet	Capacité de traitement (en MS)		Oui	Oui, exhaustif	Dossiers Agence	
Assainissement	STEP File Eau - Filières SANDRE	Sélection de l'ensemble des filières ? Regroupements ?	Investissement	Coût complet	Capacité EH		Oui	Oui, exhaustif	Dossiers Agence	
Assainissement	STEP File Odeur - Filières SANDRE	Sélection de l'ensemble des filières ? Regroupements ?	Investissement	Coût complet	Capacité de la STEP		Oui	Oui, exhaustif	Dossiers Agence	
Assainissement	Traitement des boues	Coûts fonctionnement des équipements + élimination des sous-produits ? par filière SANDRE ?	Fonctionnement	Coût complet	Filière ? Tonne de MS		Oui	Non applicable	Bases externes, autres outils Agence	
Assainissement	Zonage assainissement	NA	Etudes	Coût complet	Nb d'habitants concernés, nb de branchements, surface ?		Oui	Non applicable	Dossiers Agence	
Eau potable	Captage eau souterraine	NA	Investissement	Coût complet	Classe de débit / Profondeur		Oui	Non	Dossiers Agence	
Eau potable	Captage eau superficielle	NA	Investissement	Coût complet	Classe de débit		Oui	Non	Dossiers Agence	

Domaine	Nom des items	Description de l'item	Nature de coûts	Type des items	Grandeurs caractéristiques	Requête type	Différenciation géographique	Données historiques	Source
Eau potable	Entretien du réseau	NA	Fonctionnement	Coût complet	ml, nb d'abonnés, matériau		Oui	Non applicable	Bases externes, autres outils Agence
Eau potable	Mise en place d'un périmètre de protection de captage	Intégration du coût des études préalables ?	Investissement	Coût complet	Surface ?		Oui	Non	Dossiers Agence
Eau potable	Mise en place d'une clôture sur un périmètre de protection de captage	NA	Investissement	Approche bordereau	ml de clôture		Oui	Non	Dossiers Agence
Eau potable	Préparation de la mise en place d'un périmètre de protection de captage	NA	Etudes	Coût complet	Surface ?		Oui	Non applicable	Dossiers Agence
Eau potable	Remplacement d'un branchement Plomb		Investissement	Coût complet	Longueur		Oui	Non	Dossiers Agence
Eau potable	Réseau - construction	NA	Investissement	Coût complet	ml, diamètre, matériau des canalisations, type de sol		Oui	Non	Dossiers Agence
Eau potable	UPEP par désinfection	Pas de filières SANDRE identifiées - quels traitements retenir ?	Fonctionnement	Coût complet	Classe de production journalière		Oui	Non applicable	Bases externes, autres outils Agence
Eau potable	UPEP par désinfection	Pas de filières SANDRE identifiées - quels traitements retenir ?	Investissement	Coût complet	Classe de capacité de production		Oui	Non	Dossiers Agence
Eau potable	UPEP par neutralisation	Pas de filières SANDRE identifiées - quels traitements retenir ?	Fonctionnement	Coût complet	Classe de production journalière		Oui	Non applicable	Bases externes, autres outils Agence
Eau potable	UPEP par neutralisation	Pas de filières SANDRE identifiées - quels traitements retenir ?	Investissement	Coût complet	Classe de capacité de production		Oui	Non	Dossiers Agence
Eau potable	UPEP par traitement Arsenic	Pas de filières SANDRE identifiées - quels traitements retenir ?	Fonctionnement	Coût complet	Classe de production journalière		Oui	Non applicable	Bases externes, autres outils Agence
Eau potable	UPEP par traitement Arsenic	Pas de filières SANDRE identifiées - quels traitements retenir ?	Investissement	Coût complet	Classe de capacité de production		Oui	Non applicable	Dossiers Agence
Eau potable/Rivières	Coût d'acquisition d'un terrain	NA	Autres	Approche bordereau	Surface		Oui	Non applicable	Ecol'Eau ou base externe
Industrie	Bassins de rétention	NA	Investissement	Coût complet	Volume		Non	Envisageable	Dossiers Agence
Industrie	Elimination des déchets liquides	A prendre en compte ? (sur la base des travaux de P Mauvieux ?). Quelles catégories ?	Fonctionnement	Bordereau	Volume, filière de traitement ?		Non	Non applicable	Ecol'Eau
Industrie	Imperméabilisation de surface	NA	Investissement	Coût complet	Surface		Non	Envisageable	Dossiers Agence
Industrie	Ouvrage de dépollution	Ensemble des filières de la nomenclature SANDRE ? Regroupements ?	Investissement	Coût complet	Capacité		Non	Envisageable	Dossiers Agence
Industrie	Evapo concentrateurs		Investissement	Approche bordereau	capacité		Non	Envisageable	Dossiers Agence
Industrie	Technologies propres	Pas de filières SANDRE identifiées - quelles technologies retenir ?	Investissement	Coût complet	?		Non	Envisageable	Dossiers Agence
Industrie	Traitement des boues	NA	Fonctionnement	Coût complet	Filière, tonne de MS		Non	Non applicable	Bases externes, autres outils Agence
Rivières	Entretien des berges	NA	Fonctionnement	Coût complet	Linéaire, type de cours d'eau		Oui	Non applicable	Bases externes, autres outils Agence
Rivières	Installation d'une passe à poisson	Choix techniques à préciser	Investissement	Coût complet	Type de cours d'eau		Oui	Non	Dossiers Agence
Rivières	Intervenants sur étude préalable à un aménagement de cours d'eau	Type d'intervenants à préciser	Etudes	Approche bordereau	Par jour		Oui	Non applicable	Dossiers Agence
Rivières	Travaux d'aménagement	Types d'intervention d'aménagement à préciser	Investissement	Coût complet	Surface, type de cours d'eau		Oui	Non	Dossiers Agence

TYPOLOGIE DES INTERVENTIONS			ITEMS	unités	OBSERVATIONS
INVESTISSEMENT					
OUVRAGES - TRAVAUX					
Agriculture					
Alimentation en eau potable					
Prélèvement					
Forage		génie-civil	diamètre	m	
		génie-civil	profondeur	m	
		génie-civil	descriptif technique		
		équipement	pompage	m3/h	
		équipement	descriptif refoulement		
Captage					
		génie-civil	diamètre	m	
		génie-civil	profondeur	m	
		génie-civil	descriptif technique		
		équipement	descriptif	m3/h	
Pompage eaux de surface					
		génie-civil	descriptif technique		
		équipement	descriptif	m3/h	
Stockage					
Construction neuve		génie-civil	volume	m3	
		génie-civil	descriptif technique		
		équipement	pompage	m3/h	
		équipement	descriptif technique		
Réhabilitation					
		génie-civil	volume	m3	
		génie-civil	descriptif technique		
		équipement	pompage	m3/h	
		équipement	descriptif technique		

Traitement (par procédé)	génie-civil équipement équipement équipement	descriptif technique capacité de traitement composé à traiter descriptif technique	m3/h concentration	
Réseau	canalisation canalisation canalisation	longueur diamètre descriptif technique	m mm	
Comptage	équipement équipement	calibre descriptif technique	m3/h	
Branchement	canalisation canalisation canalisation	longueur diamètre descriptif technique	m mm	
Aménagement de cours d'eau				
Assainissement				
Réseau	canalisation canalisation canalisation canalisation canalisation	longueur diamètre matériau environnement des travaux descriptif technique	m mm	caractérisation de la complexité des travaux (sous chaussée, site urbain, etc.)
Traitement - Filière "eau" (par procédé)	génie-civil génie-civil équipement équipement	type de fondations descriptif technique débit de traitement capacité de traitement par composé à éliminer	m3/h kg composé /j	

	équipement	capacité de traitement organique	EH	capacité exprimée pour la charge en DBO5
	équipement	descriptif technique		
Traitement - Filière "boue" (par procédé)	génie-civil	type de fondations		
	génie-civil	descriptif technique		
	équipement	débit massique de traitement	kgMS/h	
	équipement	quantité d'eau éliminée	kgEE/h	
	équipement	siccité boue traitée	%	
	équipement	descriptif technique		description du procédé, des conditionnements
Traitement - Filière "odeurs" (par procédé)	génie-civil	type de fondations		
	génie-civil	descriptif technique		
	équipement	débit de traitement	m3/h	
	équipement	descriptif technique		description du procédé, des conditionnements
Déchets				
Déchets dangereux				
Industries				
Traitement				
Evapo-concentration	génie-civil	descriptif technique		
	équipement	capacité de traitement	m3/h	
	équipement	capacité de traitement	kgDCO/j	
	équipement	descriptif technique		
Technique membranaire	génie-civil	descriptif technique		
	équipement	capacité de traitement	m3/h	

	équipement	composé à traiter	quantité de composé / unité de temps	
	équipement	descriptif technique		
Filière biologique	génie-civil	descriptif technique		
	équipement	capacité de traitement	m3/h	
	équipement	capacité de traitement	kgDCO/j	
	équipement	descriptif technique		
Lutte contre la pollution des eaux pluviales Bassin tampon	génie-civil	volume	m3	
	génie-civil	descriptif technique		
	équipement	pompage	m3/h	
	équipement	descriptif métrologie		
	équipement	descriptif technique		
Séparateur hydrocarbures	équipement	capacité de traitement	l/s	
	équipement	descriptif technique		
Lutte contre les pollutions accidentelles Bassin de rétention	génie-civil	volume	m3	
	génie-civil	descriptif technique		
	équipement	pompage	m3/h	
	équipement	descriptif métrologie		
	équipement	descriptif technique		
Boues industrielles Traitement	génie-civil	descriptif technique		
	équipement	capacité de traitement	tMS/h	
	équipement	descriptif technique		

Stockage	génie-civil génie-civil équipement	volume descriptif technique descriptif technique	m3	
ETUDES				
Alimentation en eau potable				
Diagnostic entreprises/AEP				
Assainissement				
Etudes géotechniques				
Etudes de sol				
Etude pédologique				
Etude de pollution du sous-sol				
Industries				
Etude faisabilité traitement				
Etude de caractérisation des rejets				
AUTRES INTERVENTIONS				
Déchets				
Déchets dangereux	filière d'élimination	descriptif technique	€/t	
Décharge	suivi réhabilitation	descriptif technique		
FONCTIONNEMENT				
Alimentation en eau potable				
Par installation de traitement				
	frais énergétiques	consommation énergétique	kW/grandeur représentative du traitement	grandeur représentative du traitement à définir au cas par cas : m3/h, pollution éliminée
	frais énergétiques	coût énergétique	€/grandeur représentative du traitement	
	frais de réactifs frais d'élimination des sous-produits du traitement	consommation coût de transport	€/t	

frais d'élimination des sous-produits du traitement	coût d'élimination	€/t	préciser "matière brute" ou "matière sèche"
frais de personnel	description personnel	Nombre d'ETP (par catégorie de personnel)	
frais de personnel	coût	€/an	
frais de petit entretien	coût	€/an	
frais de gros entretien	coût	€/an	
frais financiers	coût	€/an	
Assainissement			
Par installation de traitement			
frais énergétiques	consommation énergétique	kW/grandeur représentative du traitement	grandeur représentative du traitement à définir au cas par cas : m3/h, kgDBO5 éliminée
frais énergétiques	coût énergétique	€/grandeur représentative du traitement	
frais de réactifs	consommation		
frais d'élimination des sous-produits du traitement	coût de transport	€/t	
frais d'élimination des sous-produits du traitement	coût d'élimination	€/t	préciser "matière brute" ou "matière sèche"
frais de personnel	description personnel	Nombre d'ETP (par catégorie de personnel)	
frais de personnel	coût	€/an	
frais de petit entretien	coût	€/an	
frais de gros entretien	coût	€/an	
frais financiers	coût	€/an	

Annexe D : Typologie finale de la base

Domaine AEP				
Item	Détails de l'item	Type	Unité	Remarques
Investissement				
Etudes				
<u>Assistant Maitre d'Ouvrage</u>	Nature de la l'opération	descriptif		diagnostic, zonage, etc.
	Prestations de l'AMO	descriptif		
	Commune	type		rural/urbain/mixte
	Commune	nombre	U	
	Coût	complet	€	
<u>Maîtrise d'oeuvre</u>	Description de la mission	énumération		AVP/ Dossier de demande de déclaration ou d'autorisation/ Instruction/ EP/ PRO/ CP/ CPS/ autre (préciser)
	Description de la mission	descriptif		
	Commune	type		rural/urbain/mixte
	Commune	nombre	U	
	montant prévisionnel des	coût	€	
	Coût	complet	€	
<u>Diagnostic</u>	Description de l'étude	descriptif		
	Commune	type		rural/urbain/mixte
	Commune	nombre	U	
	Nombre d'abonnés	nombre	U	
	Coût	complet	€	
<u>Définition des travaux</u>	Description de l'étude	descriptif		
	Coût	complet	€	
<u>Hydrogéologie</u>	Description de l'étude	descriptif		recherche de nouvelles ressources, etc. autre que les périmètres de protection
	Coût	complet	€	
<u>Autres</u>	Description de l'étude	descriptif		
	Coût	complet	€	
Production				
<u>Périmètre de protection</u>	Etude préalable	booléen		hydrogéologie/ environnement/ analyses/ état parcellaire/ autre (préciser)
	Dossiers administratifs	descriptif		montage des dossiers

	Nature des travaux	énumération		construction/réhabilitation
	Aire d'étude	nombre de parcelle	U	
	Aire d'étude	nombre de source	U	
	Travaux de mise en conformité	descriptif		cloture, signalisation, etc.
	Contraintes particulières	descriptif		type de fondation, environnement, bruit, etc.
	Coût total Etude	complet	€	
	Coût total Travaux	complet	€	
<u>Ouvrage</u>	Nature des travaux	énumération		construction/réhabilitation
	Ressource	énumération		eau souterraine/ eau superficielle
	Type d'ouvrage	énumération		forage/captage
	Mode des travaux	descriptif		
	Equipement	descriptif		
	descriptif technique	débit	m3/h	max d'essai
	descriptif technique	profondeur	m	
	descriptif technique	diamètre surface	mm	
	descriptif technique	diamètre profondeur	mm	
	Génie civil	descriptif		
	descriptif technique	profondeur	m	
	descriptif technique	diamètre surface	mm	
	descriptif technique	diamètre profondeur	mm	
	Contraintes particulières	descriptif		type de fondation, environnement, bruit, etc.
	Coût total Equipement		€	
	Coût total Génie civil		€	
<u>Pompage</u>	Nature des travaux	énumération		construction/réhabilitation
	Equipement	descriptif		type de pompes
	descriptif technique	débit	m3/h	
	Génie civil	descriptif		
	Contraintes particulières	descriptif		type de fondation, environnement, bruit, etc.
	Coût total Equipement	complet	€	
	Coût total Génie civil	complet	€	
<u>Traitement</u>	Nature des travaux	énumération		construction/réhabilitation/amélioration
	Paramètre à traiter	nature		
	Paramètre à traiter	paramètre EB		mg/l, µg/l, g/l, NTU, pH, etc.
	Filière	énumération		physico-chimique/ biologique
	descriptif technique	descriptif		m3/h, m²

	descriptif technique paramètre			
	descriptif technique production		m3/an	
	Traitement des boues booléen		O/N	
	descriptif technique descriptif			
	descriptif technique siccité		%	
	Equipement descriptif			filtres, etc.
	Génie civil descriptif			ouvrage, etc.
	Ouvrages pré-existants descriptif			bâtiments, etc.
	Contraintes particulières descriptif			type de fondation, environnement, bruit, etc.
	Coût total Equipement complet		€	
	Coût total Génie civil complet		€	
<u>Stockage</u>	Nature des travaux énumération			construction/réhabilitation
	Equipement descriptif			au sol, sur tour
	descriptif technique volume		m3	
	Génie civil descriptif			
	Contraintes particulières descriptif			type de fondation, environnement, bruit, etc.
	Coût total Equipement complet		€	
	Coût total Génie civil complet		€	
Distribution				
<u>Réseau</u>	Nature de l'opération énumération			entretien/construction/rénovation
	descriptif technique énumération			fonte/ PVC/ acier/ béton/ PEHD/ autre (précis
	descriptif technique diamètre		mm	
	descriptif technique longueur		m	
	descriptif technique longueur totale		m	total tronçons
	Travaux sur branchement: descriptif			mise en place de regards, raccordement, remplacement de branchement en plomb
	descriptif technique nombre de branchement		U	
	Génie civil descriptif			travaux, etc.
	Contraintes particulières descriptif			type de fondation, environnement, bruit, etc.
	Coût total complet		€	
<u>Branchement en plomb</u>	Technique descriptif			technique employée pour les travaux
	Equipement descriptif technique matériau			fonte, PVC, etc.
	descriptif technique longueur		m	
	descriptif technique diamètre		mm	
	Génie civil descriptif			travaux, etc.

	Contraintes particulières	descriptif		type de fondation, environnement, bruit, etc.
	Coût total	complet	€	
Comptage	Nature des travaux	énumération		construction/réhabilitation
	Equipement			
		descriptif technique	descriptif	type de compteur
		descriptif technique	calibre	m3/h ou mm
	Génie civil	descriptif		travaux, etc.
	Coût total Equipement	complet	€	
	Coût total Génie civil	complet	€	
Fonctionnement				
	Energie	consommation	kWh	
		coût	€/grandeur	m3/h, kgDBO5
	Matières consommables	coût	€	réactifs, combustibles, eau
	Personnel	descriptif		nombre d'ETP
		coût	€	préciser nombre ?
	Elimination des sous-produits			
	Nature des sous-produits	descriptif		
	Destination	descriptif		
	Coût de transport	coût	€/t	
	Coût d'élimination	coût	€/t	
	Petit entretien	coût	€/an	
	Gros entretien	coût	€/an	
	Frais généraux	coût	€/an	
	Coût	total fonctionnement	€	
Coût global				

Domaine Assainissement				
Item	Détails de l'item	Type	Unité	Remarques
Investissement				
Etudes				
<u>Assistant Maitre d'Ouvrage</u>	Nature de la l'opération	descriptif		diagnostic d'assainissement, zonage, etc.
	Prestations de l'AMO	descriptif		
	Commune	type		rural/urbain/mixte
	Commune	nombre	U	
	Coût	complet	€	
<u>Maîtrise d'oeuvre</u>	Description de la mission	énumération		AVP/ Dossier de demande de déclaration ou d'autorisation/ Instruction/ EP/ PRO/ CP/ CPS/ autre (préciser)
	Commune	type		rural/urbain/mixte
	Commune	nombre	U	
	Surface de l'aire d'étude	surface	ha	
	Coût	complet	€	
<u>Etudes d'investigation</u>	Description de l'étude	énumération		diagnostic/ schéma directeur/ étude milieu/ enquête de branchement/ enquête activité/ levé topographique/ Inspection caméra/ étude géotechnique/ étude temps de pluie/ autre (préciser)
	Commune	type		rural/urbain/mixte
	Commune	nombre	U	
	Population	nombre	U	
	Coût	complet	€	
<u>Zonage d'assainissement</u>	Commune	énumération		collectif-non collectif / pluvial
	Commune	nombre	U	
	Population	nombre	h	
	Coût	complet	€	
Collecte et transport				
<u>Unité de collecte</u>	Nature des travaux	énumération		réhabilitation/ construction
	Type de réseau	énumération		unitaire/séparatif
	Type de milieu	énumération		rural / urbain / mixte
	Type de milieu	énumération		terrain naturel /sous chaussée/ mixte

	Contraintes	descriptif		type de sol, profondeur, présence d'une nappe, etc. concernant le terrain d'implantation
	descriptif technique	énumération		béton/acier/fonte/PVC/PRV/PEHD/ etc./ autre
	descriptif technique	diamètre	m	
	descriptif technique	longueur	km	
	descriptif technique	longueur totale	m	total tronçon
	Ouvrages	descriptif		ouvrages présents sur le réseau pour indication de sa complexité (deversoir d'orage, PR, etc.)
	Coût	complet	€	
<u>Ouvrages</u>	Nature des travaux	énumération		deversoir d'orage/ poste de relevage/ poste de refoulement/ bassin d'orage/ bassin tampon/ bassin de traitement des EP/ autre (préciser)
	descriptif technique	descriptif		préciser nature de l'ouvrage
	descriptif technique	grandeur	auto	m3/ m²/ m3/h (total et unitaire par pompe)/ ?
	Génie civil	descriptif		
	Coût	complet	€	
Traitement				
Station d'épuration				
<u>Informations générales</u>	Type de travaux	énumération		construction/mise à niveau/extension
	Type de station	descriptif		texte libre
	Contraintes de rejet DBO5	concentration	mg/l	niveau de rejet par composé à traiter
		rendement	%	
	Contraintes de rejet MES	concentration	mg/l	
		rendement	%	
	Contraintes de rejet NGL	concentration	mg/l	
		rendement	%	
	Flux nominaux DBO5	charge	kg/j	
	Flux nominaux MES	charge	kg/j	

Filière Eau	Flux nominaux NGL	charge	kg/j	charge journalière à traiter par composé à tra	
	capacité de traitement	EH	EH		capacité journalière rapportée à la DBO5 trait
	Débit maximum de la station	débit	m3/h	volume horaire max en tps de pluie = débit maximal pour lequel les performances de traitement ne sont pas dégradées	
	Contraintes	descriptif		types de fondations, travaux liés à la stabilité des ouvrages	
	Emprise au sol	surface	ha		
	Coût total Equipement	complet	€	total station	
	Coût total Génie Civil	complet	€	total station	
	<u>Réception</u>	booléen	O/N		
	descriptif technique	énumération		déversoir d'orage/ bassin d'orage/ bassin tampon/ fosse matières de vidange/ Poste de relevage/ Poste de refoulement	
	descriptif technique Génie civil	grandeur descriptif	auto	m3/h/ m3/ m3/ m3/h	
	Coût Equipement	complet	€		
	Coût Génie Civil	complet	€		
	<u>Prétraitement</u>	booléen	O/N		
	Equipement				
		Dégrillage booléen	O/N		
		Dessablage booléen	O/N		
	Dégraissage booléen	O/N			
	Tamissage booléen	O/N			
descriptif technique Génie civil	débit descriptif	m3/h			
Coût Equipement	complet	€			
Coût Génie Civil	complet	€			
<u>Traitement des sous-produits</u>	booléen	O/N			
Equipement					
	Traitement des sables booléen	O/N			
	Traitement des graisses booléen	O/N			
	Traitement des refus de grille booléen	O/N			

descriptif technique	débit	m3/h	
Génie civil	descriptif		
Coût Equipement	complet	€	
Coût Génie Civil	complet	€	
<u>Traitement primaire</u>	booléen	O/N	
Equipement	énumération		bassin tampon/coagulation-floculation/décantation
descriptif technique	grandeur	auto	m3/ m3/h/ m3/h
Génie civil	descriptif		
Coût Equipement	complet	€	
Coût Génie Civil	complet	€	
<u>Traitement secondaire</u>	booléen	O/N	
Type de traitement	descriptif		
Equipement			
Traitement biologique	énumération		culture libres/ cultures fixées boues activées/ lagunage/ autre (préciser) //
Traitement biologique	énumération	auto	lit bactérien/ biofiltration/ disque biologique/ lits d'infiltration/ filtres plantés de roseaux/ autre (préciser)
Traitement biologique	paramètre		
Clarification	booléen	O/N	
Clarification	énumération		classique/ lamellaire
Clarification	débit	m3/h	
Recirculation	booléen	O/N	
Recirculation	débit	m3/h	
Dégazage	booléen	O/N	
Dégazage	débit	m3/h	
Coagulation-floculation	booléen	O/N	
Coagulation-floculation	descriptif		
Coagulation-floculation	débit	m3/h	
Génie civil	descriptif		
Coût Equipement	complet	€	
Coût Génie Civil	complet	€	
<u>Traitement tertiaire</u>	booléen	O/N	
Type de traitement	descriptif		affinage, déphosphatation, désinfection, amélioration de l'aspect, etc.

Filière Boues	descriptif technique Génie civil	descriptif descriptif		précisions éventuelles
	Coût Equipement	complet	€	
	Coût Génie Civil	complet	€	
	<u>Autre traitement</u>	booléen	O/N	
	descriptif technique	descriptif		
	descriptif technique Génie civil	grandeur descriptif	libre	m3, m3/h, etc.
	Coût Equipement	complet	€	
	Coût Génie Civil	complet	€	
	Remarques filière	descriptif		
	Coût	total filière	€	
	<u>Epaississement</u>	booléen	O/N	
	descriptif technique	énumération		gravitaire/ flottation/ centrifugation/ autre (préciser)
	descriptif technique	charge	kgMS/h	
	descriptif technique Génie civil	siccité descriptif	%	finale en sortie de l'étage de traitement
	Coût Equipement	complet	€	
	Coût Génie Civil	complet	€	
	<u>Déshydratation</u>	booléen	O/N	
	descriptif technique	énumération		simple/ centrifugation/ filtre à bandes/ filtre presse/ autre (préciser)
	capacité	charge	kgMS/j	
	capacité	quantité d'eau éliminée	kgEE/h	eau éliminée
	descriptif technique Génie civil	siccité descriptif	%	finale en sortie de l'étage de traitement
	Coût Equipement	complet	€	
	Coût Génie Civil	complet	€	
	<u>Séchage</u>	booléen	O/N	
	descriptif technique	énumération		thermique/ solaire
	descriptif technique	descriptif		
	capacité	charge	kgMS/j	
capacité	quantité d'eau éliminée	kgEE/h		
capacité Génie civil	siccité descriptif	%	finale en sortie de l'étage de traitement	

	Coût Equipement	complet	€	
	Coût Génie Civil	complet	€	
	Stockage	booléen	O/N	
	Nature des boues	énumération		liquides/déshydratées
	descriptif technique	descriptif		
	descriptif technique	volume	m3	
	Génie civil	descriptif		
	Coût Equipement	complet	€	
	Coût Génie Civil	complet	€	
	Remarques filière	descriptif		
	Coût	total filière	€	
<u>Filière Odeurs</u>	Equipement	booléen	O/N	
	couverture d'ouvrage	booléen	O/N	
	couverture d'ouvrage	surface	m²	
	ventilation	booléen	O/N	
	ventilation	débit	m3/h	
	adsorption	booléen	O/N	
	adsorption	volume	m3	
	traitement chimique	booléen	O/N	
	traitement chimique	volume	m3	
	traitement biologique	booléen	O/N	
	traitement biologique	volume	m3	
	Génie civil	descriptif		
	Coût Equipement	complet	€	
	Coût Génie Civil	complet	€	
	Remarques filière	descriptif		
	Coût	total filière	€	
<u>Appareillage mesure/régulation</u>	Equipement			
	mesure	descriptif		
	prélèvement	descriptif		
	by-pass	descriptif		
	autre	descriptif		
	Coût	complet	€	
<u>Postes généraux</u>	descriptif technique	descriptif		remarques particulières
	Coût Equipement	complet	€	

<u>Divers</u>	Coût Génie Civil	complet	€		
	Coût	total poste	€		
	descriptif	descriptif		pas d'incrémentation nécessaire	
	Coût	total divers	€		
<u>Assainissement non collectif</u>	Installation				
	Nature de l'opération	énumération		création/ amélioration	
	Contraintes	descriptif		conduite de raccordement, etc.	
	Prétraitement	énumération		fosse toutes eaux/micro-station	
	descriptif technique	volume	m3		
	Traitement	énumération		tranchées d'épandage/ filtre à sable/ filtre à zéolite/ terre d'infiltration	
	descriptif technique	grandeur	auto	m ou m ²	
	Traitement complémentaire	descriptif		bac dégraisseur, etc.	
	Coût	complet	€		
	Branchement sur réseau collectif				supprimer ?
	Opérations préalables	énumération		constat d'huissier/installation de chantier/recherche des ouvrages	
	Vidange	nombre	U	des différents ouvrages	
	Enlèvement ou comblement	nombre	U	des différents ouvrages	
	Nouveaux ouvrages	canalisation EU	ml	eaux usées	
		canalisation EP	ml	eaux pluviales	
		pose de regard	U	nombre	
	autre				
Démontage et réfection	nature du terrain		à l'identique de la surface		
	surface	m ²			
Contraintes particulières	descriptif		clotûre, muret, etc.		
Coût	complet	€			
Autre opération					
Nature	descriptif		de l'opération		
Coût	investissement	€			

Fonctionnement				
	Energie	consommation	kWh	
	Energie	coût	€/an	
	Matières consommables	coût	€	réactifs, combustibles, eau
	Personnel	descriptif	ETP	nombre d'ETP
	Personnel	coût	€/an	
	Elimination des sous-produits	énumération		incinération/ mise en décharge/ compostage/ autre (préciser)
	Elimination des sous-produits	quantité	t/an	
	Elimination des sous-produits	coût de transport	€/t	
	Elimination des sous-produits	coût d'élimination	€/t	
	Petit entretien	coût	€/an	
	Gros entretien	coût	€/an	
	Frais généraux	coût	€/an	
	Remarques filière	descriptif		
	Coût	total fonctionnement	€	
Coût Global				

Domaine Agriculture				
Item	Détails de l'item	Type	Unité	Remarques
Elevage et épandage				
<u>Mise en conformité</u>	<u>Informations générales</u>			
	Type de demandeur	énumération		bovin laitier/ bovin viande/ bovin mixte/ porc/ volaille/ CUMA/ autres
	Taille du cheptel	nombre	UGB	
	Surface agricole utile	surface	ha	
	nombre d'exploitation en CUMA	nombre	U	
	Etudes préalables	descriptif		DEXEL, etc.
	<u>Travaux de mise aux normes</u>	descriptif		
	Coût	investissement	€	
Phyto-sanitaires				
<u>Sécurisation</u>	Local de stockage	nombre	U	
	Coût	investissement	€	
	Plate forme de remplissage	surface	m ²	
	Coût	investissement	€	
	Equipement	énumération		volucompteur/ disconnecteur/ bac de dégradation/ autre (préciser)
	Coût	investissement	€	
	Coût total sécurisation	investissement	€	par demandeur
<u>Non/moindre utilisation</u>	Elimination de matériels obsolètes			
		descriptif technique descriptif		
		descriptif technique nombre	U	
	Coût	investissement	€	
	Acquisition de matériel			
	descriptif technique descriptif			
	descriptif technique paramètre			
	Coût	investissement	€	

<u>Traitement de substitution</u>	Type de traitement	énumération	Lutte non-chimique/ Lutte biologique
	descriptif technique	descriptif	
	descriptif technique	surface	ha
	Coût	fonctionnement	€
<u>Collecte des produits usagés</u>	descriptif technique	descriptif	
	descriptif technique	quantité	kg
	Coût	fonctionnement	
Irrigation			
<u>Puits</u>	Nature de l'opération	énumération	rebouchage/ substitution/ protection
	descriptif technique	descriptif	
	Coût	investissement	€
<u>Matériels d'irrigation</u>	Type de matériel	énumération	comptage/pilotage/régulation des arrosages
	descriptif technique	descriptif	
	descriptif technique	surface	
	Coût	investissement	€
Bonnes pratiques culturales			
<u>CIPAN</u>	descriptif technique	énumération	moutarde/ autre plante
	descriptif technique	descriptif	
	descriptif technique	surface	ha
	Coût	investissement	€
<u>Bandes enherbées</u>	descriptif technique	descriptif	
	descriptif technique	surface	ha
	Coût	investissement	€

Etudes, Conseil et formation			
<u>Etudes</u>	Nature	énumération	DEXEL/ Projet agronomique/ Plan de desherbage/ Irrigation/ Diagnostic/ Investigation/ Essais/ autre (préciser)
	Description de l'étude	descriptif	
	Coût	étude	€
<u>Animation</u>	Description de la mission	énumération	Agri-mieux/ Mission captage/ Animation bassin versant
	Description de la mission	descriptif	
	Coût		€
<u>Formation</u>	descriptif technique	énumération	phytosanitaire/ ATE/ autre (préciser)
	Coût		€

Domaine Rivière				
Item	Détails de l'item	Type	Unité	Remarques
Etude				
<u>Etude</u>	Description de l'étude	énumération		définition de programme global de restauration/ étude hydraulique/ schéma global d'investigation/ autre (préciser)
	Description de l'étude	descriptif		préciser
	Cours d'eau	longueur		
	Etudes pré-existantes	booléen	O/N	
	Etudes pré-existantes	descriptif		préciser
	Coût	complet	€	
Aménagement				
<u>Cours d'eau</u>	<u>Informations générales</u>			
	Nature des travaux	énumération		protection/ construction/ entretien
	Nature des travaux	descriptif		
	Type de cours d'eau	descriptif		
	Dimension cours d'eau	largeur moyenne	m	
	Dimension cours d'eau	longueur de la portion	m	
	Dimension cours d'eau	profondeur moyenne	m	
	Hauteur de berges	hauteur	m	
	Contraintes particulières	descriptif		accessibilité, recul des installations, etc.
	Construction d'ouvrage	descriptif		type passe à poissons
	<u>Berge</u>			
	Tressage	descriptif		
	Tressage	linéaire	ml	
	Fascinage	descriptif		
	Fascinage	linéaire	ml	
Lit de branches	descriptif			
Lit de branches	linéaire	ml		
Géotextile	descriptif		inclu la terre végétale	
Géotextile	surface	m ²		
Talutage	descriptif			
Talutage	volume	m ³		
	Ensemencement	descriptif		
	Ensemencement	linéaire	ml	
	Enrochement	descriptif		inclu les epis

Enrochement	paramètre	liste	t/ ml
Autre	descriptif		
Autre	paramètre		
Coût	bordereau	€	
<u>Lit</u>			
Enlèvement d'atterrisseme	nombre	liste	U/ m3
Seuil	descriptif		
Seuil	longueur	liste	m/ U
Coût	bordereau	€	
<u>Elimination de la végétation</u>			
Débroussaillage	descriptif		
Débroussaillage	linéaire	liste	ml/ m3/ m2
Elagage	descriptif		
Elagage	linéaire	liste	ml/ U
Coupe	descriptif		Taille en têtard, coupe de gros arbres
Coupe	nombre	U	
Abattage	descriptif		
Abattage	nombre	U	
Enlèvement d'embâcle	descriptif		
Enlèvement d'embâcle	nombre	U	
Coût	bordereau	€	
<u>Végétalisation</u>			
Bouturage	descriptif		
Bouturage	nombre	U	
Plantation d'arbres	descriptif		
Plantation d'arbres	nombre	U	
Plantation d'arbustes	descriptif		
Plantation d'arbustes	nombre	U	
Dimension	surface	ml/m ²	
Cloture	booléen	O/N	
Coût	bordereau	€	
Coût total cours d'eau	complet	€	brut, sans part d'imprévu ni arrondissement

<u>Milieus naturels</u>	<u>Zone humide</u>			
	Nature de l'opération	énumération		création/ protection/ autre (préciser)
	Aire de la zone	surface	ha	
	Type de milieu	descriptif		
	Contraintes particulières	descriptif		accessibilité, etc.
	Coût	bordereau	€	
	<u>Méandres</u>			
	Nature de l'opération	descriptif		
	Taille du bras	linéaire	ml	
	Contraintes particulières	descriptif		accessibilité, etc.
	Coût	bordereau	€	
	<u>Réouverture de bras mort</u>			
	Nature de l'opération	descriptif		
	Taille du bras	linéaire	ml	
	Contraintes particulières	descriptif		accessibilité, etc.
	Coût	bordereau	€	
	<u>Lit mineur</u>			
	Nature de l'opération	descriptif		
Taille du bras	surface	ml		
Contraintes particulières	descriptif		accessibilité, etc.	
Coût	bordereau	€		
<u>Acquisition de berges</u>				
Surface	surface	ha		
Coût	bordereau	€		
<u>Autre opération</u>	Description de l'opération	descriptif		
	Coût	bordereau	€	
Ouvrages				
<u>Dispositif de franchissem</u>	<u>Passé à poissons</u>			
	Nature de l'opération	énumération	construction/ rénovation	
	Equipements particuliers	descriptif		
	Hauteur de chute	longueur	m total	
	Taille du cours d'eau	largeur	liste petit/ moyen/ grand	
	Taille du seuil	longueur	m étendue lineaire de l'ouvrage	
Coût	complet	€	coût brut, sans la part d'imprévu	
<u>Autre dispositif</u>	Type de dispositif	descriptif	goulotte de dévalaison, etc.	
	Coût	bordereau	€	

Mission d'animation			
Mission	Nature de la mission	énumération	sensibilisation/ service relais/ autre (préciser)
	Nature de la mission	descriptif	
	Moyens mis en œuvre	descriptif	nombre d'emploi, durée de la mission, etc.
	Coût	bordereau	€

Domaine Industries				
Item	Détails de l'item	Type	Unité	Remarques
Technologies propres				
<u>Process</u>	Equipement	descriptif		nettoyage à sec, centrifugeuse, etc.
	descriptif technique	capacité	l/h	ou m3/j
	Autre	descriptif		
	Génie civil	descriptif		
	Coût	investissement	€	
Pollutions accidentelles et pluviales				
<u>Ouvrage de dépollution</u>	Bassin de rétention/ tampon			
	Nature de l'opération	énumération		création/amélioration
	Equipement	descriptif		
	descriptif technique	capacité	m3	
	Autre	descriptif		
	Génie civil	descriptif		
	Coût	investissement	€	
	Séparateur d'hydrocarbures			
	Nature de l'opération	énumération		création/amélioration
	Equipement	descriptif		
	descriptif technique	capacité	l/s	
	Génie civil	descriptif		
	Coût	investissement	€	
Autres				
Nature de l'opération	énumération		création/amélioration	
Equipement	descriptif			
descriptif technique	capacité			
Génie civil	descriptif			
Coût	investissement	€		
<u>Opérations</u>	Imperméabilisation de surface			
	Nature de l'opération	énumération		création/amélioration
	Equipement	descriptif		

	descriptif technique	surface	ha	
	Ouvrages supplémentaires	descriptif		type séparateur d'hydroC
	descriptif technique	capacité	l/s	
	Génie civil	descriptif		
	Coût	investissement	€	
	Aire de dépotage			
	Nature de l'opération	énumération		création/amélioration
	Equipement	descriptif		
	descriptif technique	surface	m2	
	Génie civil	descriptif		
	Coût	investissement	€	
	Autre			
	Nature de l'opération	énumération		création/amélioration
	Equipement	descriptif		
	descriptif technique	capacité		
	Génie civil	descriptif		
	Coût	investissement	€	
Epuration				
<u>Opération préliminaire</u>	Nature	descriptif		
	Coût	investissement	€	
<u>Station d'épuration</u>	<u>Prétraitement</u>	booléen	O/N	
	Equipement	énumération		bassin tampon/ poste de relevage/ dégrilleur/ autre (préciser)
	descriptif technique	capacité	auto	m3/ m3/h/ -/ autre
	Génie civil	descriptif		
	Coût	investissement	€	
	<u>Filière eau</u>	booléen	O/N	
	<u>Informations générales</u>			
	Choix de la filière	énumération		Filtration membranaire/ filière biologique/ autre
	Nature de l'opération	énumération		création/mise à niveau/extension

Capacité	EH	EH	
Capacité	débit	m3/h	
<u>Traitement physico-chimique</u>			
Nature de l'opération	énumération		création/amélioration
Technique	énumération		coagulation-floculation/décantation/ autre
Paramètre traité	descriptif		MES, métaux
Performance	capacité	liste	kg/ g/L / autre
Génie civil	descriptif	m3/h	
Coût	investissement	€	
<u>Traitement biologique</u>			
Nature de l'opération	énumération		création/amélioration
Technique	descriptif		
Composé à traiter	descriptif		
descriptif technique	concentration DCO	mg/l	
Equipement	descriptif		
descriptif technique	capacité	m3/j	
Génie civil	descriptif		
Coût	investissement	€	
<u>Filière boues</u>			
<u>Stockage</u>			
Nature de l'opération	énumération		création/mise à niveau/extension
Nature des boues	énumération		liquide/ solide
Equipement	descriptif		
descriptif technique	capacité	m3	
Génie civil	descriptif		
Coût	investissement	€	
<u>Traitement</u>			
Nature de l'opération	énumération		création/mise à niveau/extension
Equipement	descriptif		type de traitement, séchage, compostage

	Equipement descriptif technique Génie civil	descriptif capacité descriptif	kgMS/j	type d'équipement ou marque
	Coût	investissement	€	
	<u>Elimination</u>			
	Type de filière	descriptif		incinération, décharge, valorisation agricole, etc.
	Equipement descriptif technique Génie civil	descriptif capacité descriptif	m3/j	
	Coût	investissement	€	
	<u>Autre</u>	booléen	O/N	
	Equipement descriptif technique Génie civil	descriptif capacité descriptif	libre	
	Coût	investissement	€	
	Coût total	investissement	€	total station, inclu les éléments divers non détaillés (pompes, etc.)
<u>Ouvrages de traitement</u>	Evapo-concentrateur			
	Nature de l'opération	énumération		création/amélioration
	Equipement descriptif technique	descriptif capacité d'évaporation	m3/h	
	descriptif technique	capacité	kgDCO/j	
	<u>Autre</u> Génie civil	descriptif descriptif		
	Coût	investissement	€	
	<u>Autres ouvrages</u>			
	Nature de l'opération	énumération		création/amélioration
	Equipement descriptif technique	descriptif capacité		assainissement autonome, etc.
	Génie civil	descriptif		
	Coût	investissement	€	

<u>Participation</u>	Nature de l'opération	énumération	création/mise à niveau/ extension	
	Capacité de la station	capacité	DCO	
	Coût estimé du projet	coût	€	
	Quote-part		%	de l'industriel
	Coût de la participation		€	
Flux polluants				
<u>Contrôle des rejets et mesure des flux polluants</u>	Equipement	descriptif		
	descriptif technique	capacité		
	Génie civil	descriptif		
	Coût	investissement	€	
Dépollution de sites				
<u>Dépollution de sites</u>	Site	surface polluée	ha	ou m3/j
	Durée de la dépollution	durée	mois	
	Polluant	descriptif		métaux, etc.
	Etudes	descriptif		diagnostic, etc.
	Technique utilisée	énumération		Air sparging/ Air stripping/ Bioremédiation/ Désorption thermique/ Pompage/ Pompage- Ecremage/ Venting/ Bioventing/ Technique électrochimique/ Autre
	descriptif technique	débit	m3/h	
	Génie civil	descriptif		
	Traitement des déchets	descriptif		
	Traitement des déchets	quantité	kg	
	Coût de fonctionnement	fonctionnement	€	

	Coût d'investissement	investissement	€
Déchets industriels spéciaux			
<u>Filière d'élimination</u>	descriptif technique	descriptif	
	Type de déchets	descriptif	
	descriptif technique	capacité	t/j
	Coût	investissement	€
<u>Autre opération</u>	descriptif technique	descriptif	
	descriptif technique	capacité	
	Coût	investissement	€
Mission d'animation			
<u>Mission d'animation</u>	Description	descriptif	
	Coût	investissement	€