

Guide méthodologique

2013

www.eau-loire-bretagne.fr



Le curage des lagunes d'épuration

**Guide à destination
des élus des communes rurales
& cahier des charges type**



Établissement public du ministère
chargé du développement durable

Janvier 2013

A partir des années 70, les communes rurales du bassin Loire-Bretagne se sont dotées de systèmes épuratoires rustiques comme les lagunes. Aujourd'hui, ces 2 500 lagunes représentent plus du tiers du parc total de stations d'épuration.

La directive eaux résiduaires urbaines du 21 mai 1991 et la directive cadre sur l'eau sont venues rappeler la nécessité d'un traitement approprié des eaux usées domestiques dans l'objectif d'un bon état écologique des eaux.

L'atteinte de cet objectif suppose un bon fonctionnement des lagunes d'épuration, ce qui nécessite un entretien et un curage de ces ouvrages au bon moment.

Le curage d'une lagune est une démarche longue qui mobilise différentes compétences tout au long des étapes, des premières analyses de boues jusqu'au suivi agronomique des boues épandues.

Afin d'aider les élus des communes rurales dans leur démarche, un groupe de travail composé de représentants des services des conseils généraux, des chambres d'agriculture et de l'agence de l'eau Loire-Bretagne a élaboré ce guide.

Composition du groupe de travail :

- Hubert CARPIER, Conseil général 22
- Ronan PHILIPPE, Conseil général 42
- Cédric BERGER, Mese 41
- François BUNEL, Mese 53
- Yoann CORVAISIER, Mese 49
- François DEBROSSE, Mese 42
- Aurélie LEGER, Mese 61
- Henri-Noël LEFEBVRE, agence de l'eau Loire-Bretagne
- Yannick MERCIER, agence de l'eau Loire-Bretagne
- Alain VACHON, agence de l'eau Loire-Bretagne

Coordination : Olivier MASSAT, agence de l'eau Loire-Bretagne

Le présent guide contient en annexe un exemple de dossier de consultation des entreprises pour une mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage pour le curage de lagunes d'épuration.

Pour plus de facilité d'utilisation, le guide est disponible en format Pdf et l'exemple de cahier des charges est disponible en format Word.

SOMMAIRE

Introduction.....	4
1 – Le contexte et les acteurs	5
1.1. Les lagunes du bassin Loire-Bretagne	5
1.1.1. Localisation des lagunes par département.....	5
1.1.2. Répartition des lagunes par classe de capacité	6
1.1.3. L'âge des lagunes	6
1.2. Qui fait quoi ?	7
1.2.1. Les DDT	7
1.2.2. Le service d'assistance technique du département (Satese, Sattema, Mage...).	8
1.2.3. Les Mese (Mission d'expertise et de suivi des épandages).....	8
1.3. La réglementation	9
1.3.1. Le Sdage Loire-Bretagne.....	9
1.3.2. Le curage.....	9
1.3.3. L'élimination des boues	9
2 – Comment s'y prendre ?	11
2.1. Les différentes étapes	11
2.1.1. À quel moment déclencher la démarche en vue du curage ?....	11
2.1.2. Chronologie des différentes étapes	13
2.2. À qui faire appel et pour quelles prestations ?	13
3 – Les aspects financiers	15
3.1. Combien ça coûte ?	15
3.1.1. Dans le cas de l'épandage agricole.....	15
3.1.2. Les aides de l'agence de l'eau Loire-Bretagne.....	15
3.2. Quelles prévisions budgétaires ?.....	16
Quelques techniques de curage	17
L'épandage.....	19
Annexe : exemple de dossier de consultation des entreprises.....	21
• Règlement de la consultation	23
• Acte d'engagement.....	26
• Clauses techniques et administratives.....	29
Sigles et acronymes utilisés.....	33

Le curage des lagunes d'épuration

Guide à destination des élus des collectivités rurales

Maires et décideurs de collectivités rurales équipées d'une lagune, ce guide est pour vous !

Il a pour objectif de vous aider à réaliser le curage de votre lagune en vous apportant les conseils et recommandations nécessaires pour mener à bien chaque étape de l'opération, depuis les démarches préalables avant le curage jusqu'au bilan final de l'élimination des boues.

Introduction

Le lagunage naturel est un système extensif fiable d'épuration biologique des eaux usées particulièrement bien adapté aux petites collectivités rurales. Le principe consiste à faire circuler lentement les eaux usées dans une succession de bassins peu profonds appelés lagunes. Au cours de ce cheminement, l'épuration est assurée par des micro-organismes (bactéries et algues) qui se nourrissent de la matière organique pour la transformer en matière minérale grâce à l'apport d'oxygène. Les matières en suspension composées d'amas de ces micro-organismes et de particules piégées s'agglomèrent lentement sous forme de boues.

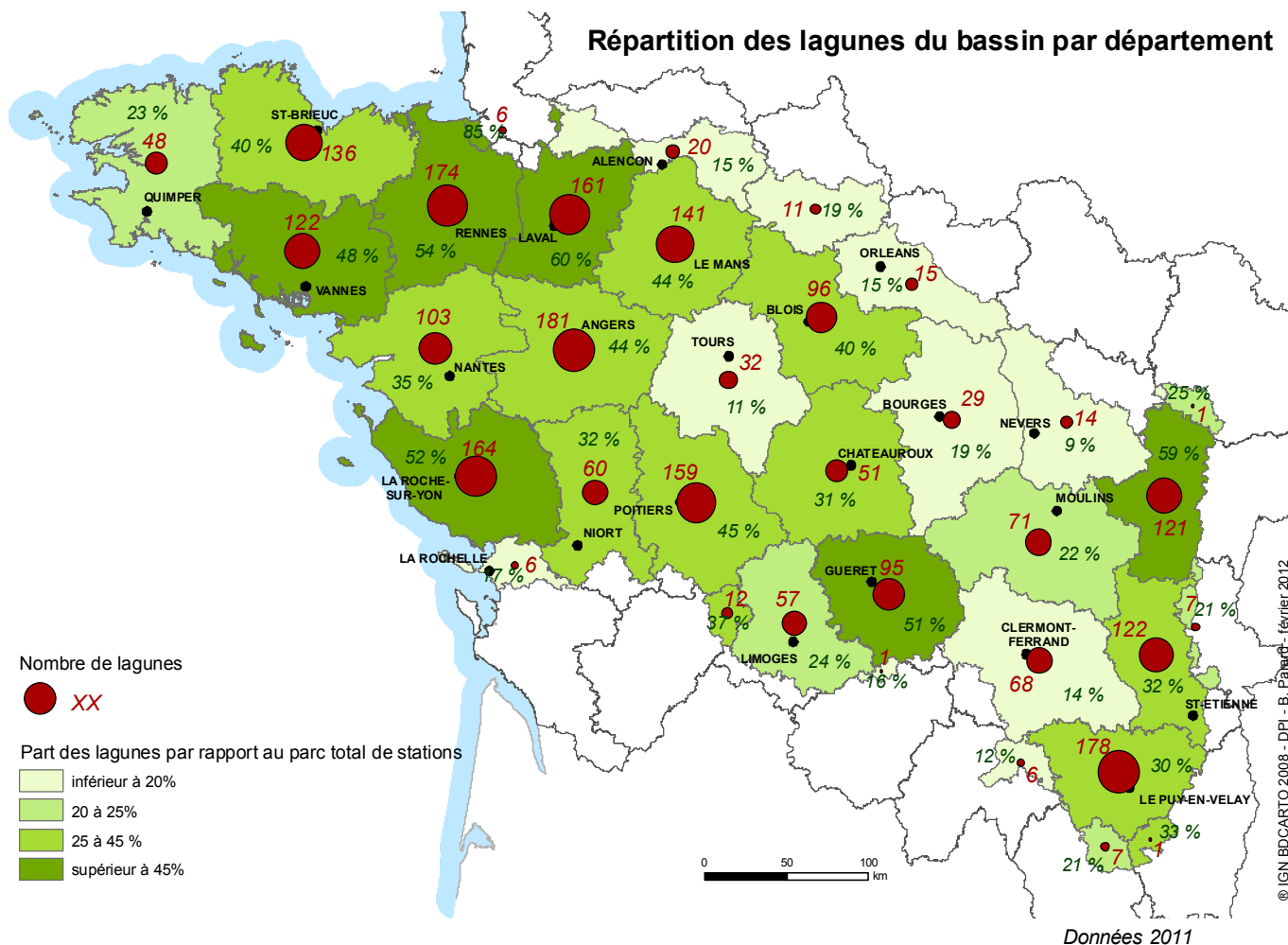
Le curage des boues des lagunes est une étape indispensable pour maintenir un bon niveau d'épuration des eaux usées avant rejet au milieu récepteur. Il s'agit d'une opération importante et contraignante d'un point de vue technique, réglementaire et budgétaire. C'est pourquoi il est primordial que, d'une part, elle soit bien anticipée et, d'autre part, vous soyez aidés par des personnes spécialisées.

Le Sdage Loire-Bretagne (schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux) encourage le recours à des techniques rustiques d'épuration telles que le lagunage. La disposition 3A-3 du Sdage demande que ces lagunages fassent l'objet d'un curage à une fréquence qui n'excède pas 8 ans. Les ouvrages dispensés de cette obligation doivent faire l'objet d'une autosurveillance adaptée. En effet, au-delà de cette durée, les performances épuratoires peuvent décroître, particulièrement l'élimination de la pollution due au phosphore qui est un enjeu majeur pour le bon état sur nos cours d'eau. Il préconise également, quand cela est possible, la valorisation agricole des boues par un épandage de proximité.

1 – Le contexte et les acteurs

1.1. Les lagunes du bassin Loire-Bretagne

1.1.1. Localisation des lagunes par département

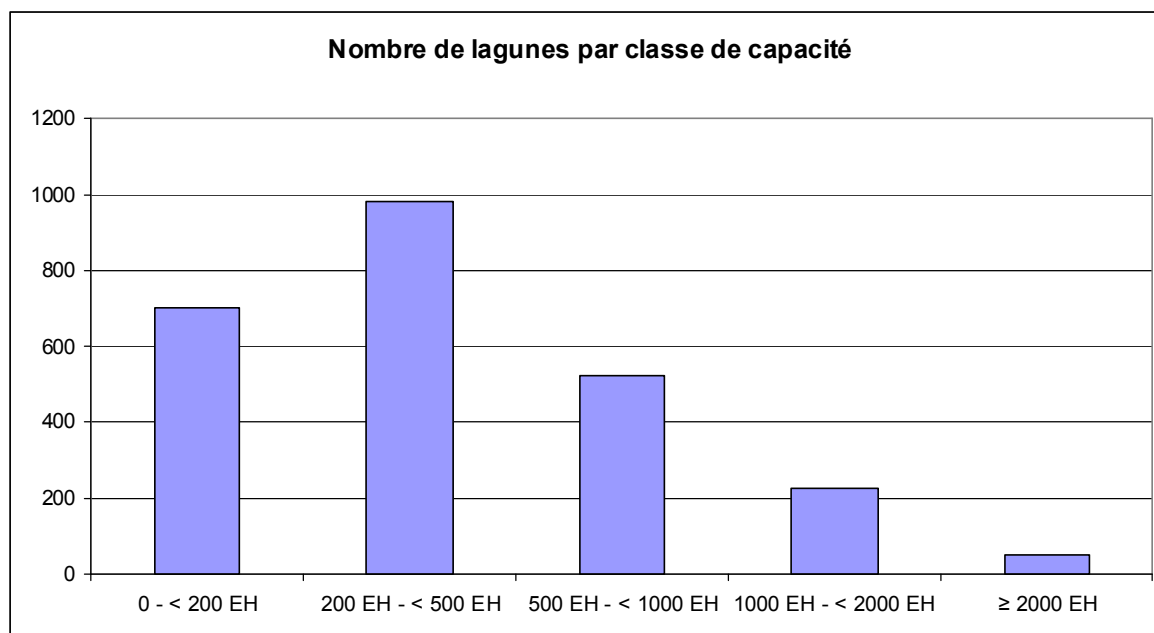


Le bassin Loire-Bretagne comporte de près de 2 500 lagunes, ce qui représente plus du tiers du parc total de stations d'épuration. Certains départements, comme le Maine-et-Loire, la Haute-Loire, l'Ille-et-Vilaine, la Vendée, la Mayenne ou encore la Vienne, en comptent plus de 150.

En Mayenne, les lagunes représentent plus de 60 % du parc de stations ; en Creuse, Ille-et-Vilaine et Vendée, plus de la moitié.

1.1.2. Répartition des lagunes par classe de capacité

Le lagunage concerne essentiellement (à 98 %) des capacités inférieures à 2 000 équivalents habitant (EH). 40 % d'entre elles ont une capacité comprise entre 200 et 500 EH et les deux tiers ont une capacité inférieure à 500 EH, ce qui montre que les lagunes ont été mises en œuvre dans les collectivités rurales de petite taille, qui sont représentatives du bassin Loire-Bretagne.

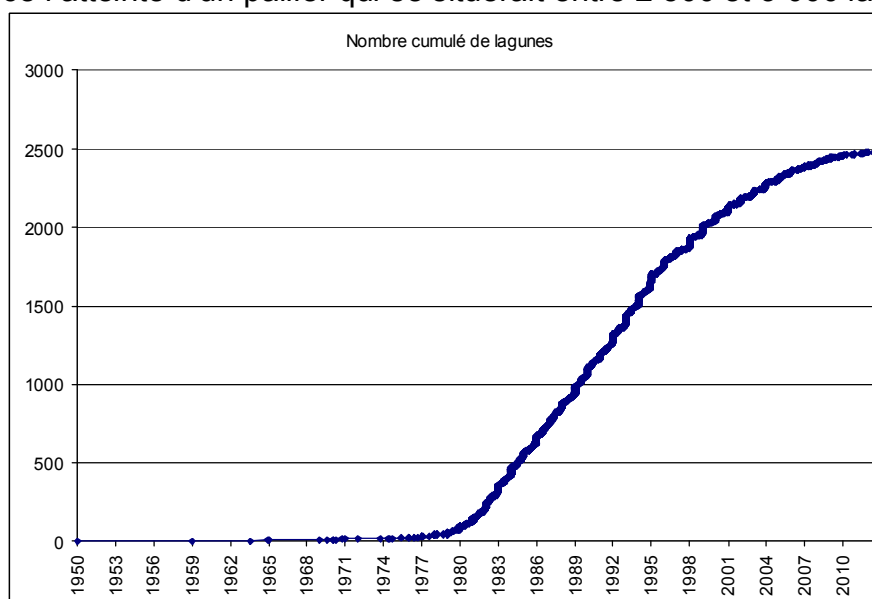


Données 2011

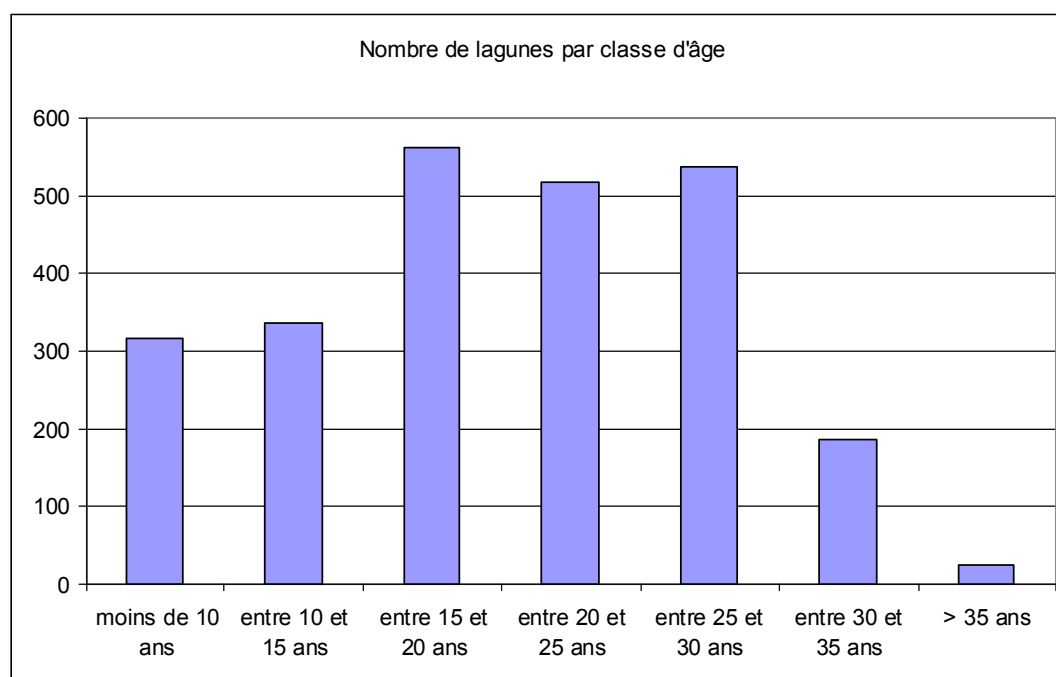
1.1.3. L'âge des lagunes

La moitié du parc de lagunes du bassin a plus de 20 ans. Les deux tiers ont entre 15 et 30 ans.

En effet, de nombreuses lagunes ont été créées entre 1980 et 2000, au rythme d'une centaine de lagunes par an. Depuis 2000, le rythme annuel est en diminution, d'autres filières de traitement étant apparues. La courbe semble mettre en évidence l'atteinte d'un pallier qui se situerait entre 2 500 et 3 000 lagunes.



Le parc de lagunes vieillissant, l'enjeu est dorénavant de les entretenir, et notamment **de les curer à intervalle régulier**.



Données 2011

1.2. Qui fait quoi ?

Plusieurs acteurs interviennent dans le suivi des opérations de curage et d'épandage des boues de lagunes. Les principaux sont :

- les services déconcentrés de l'Etat dans le département (DDT : direction départementale des territoires, ou DDTM dans les départements maritimes)
- les services d'assistance technique du conseil général (Satese : service d'assistance technique à l'exploitation des stations d'épuration, ou équivalent : Mage : mission d'assistance à la gestion de l'eau ; Sattema : service d'appui technique au traitement des eaux et des milieux aquatiques ; ...)
- les services de la Mese (mission d'expertise et de suivi des épandages) lorsqu'elles existent, portés par les chambres d'agriculture
- l'agence de l'eau Loire-Bretagne qui peut vous apporter une aide financière

1.2.1. Les DDT

La DDT intervient à toutes les étapes importantes de la vie de la lagune au titre de la police de l'eau :

- lors de sa construction dans le cadre de l'instruction du dossier réglementaire ;
- lors de son curage en prescrivant si nécessaire certaines mesures visant à réduire l'impact des opérations de curage sur la qualité des eaux réceptrices et l'environnement ;
- lors de l'épandage des boues en validant après instruction le plan d'épandage.

1.2.2. Les services d'assistance technique départementaux (Satese, Sattema, Mage...)

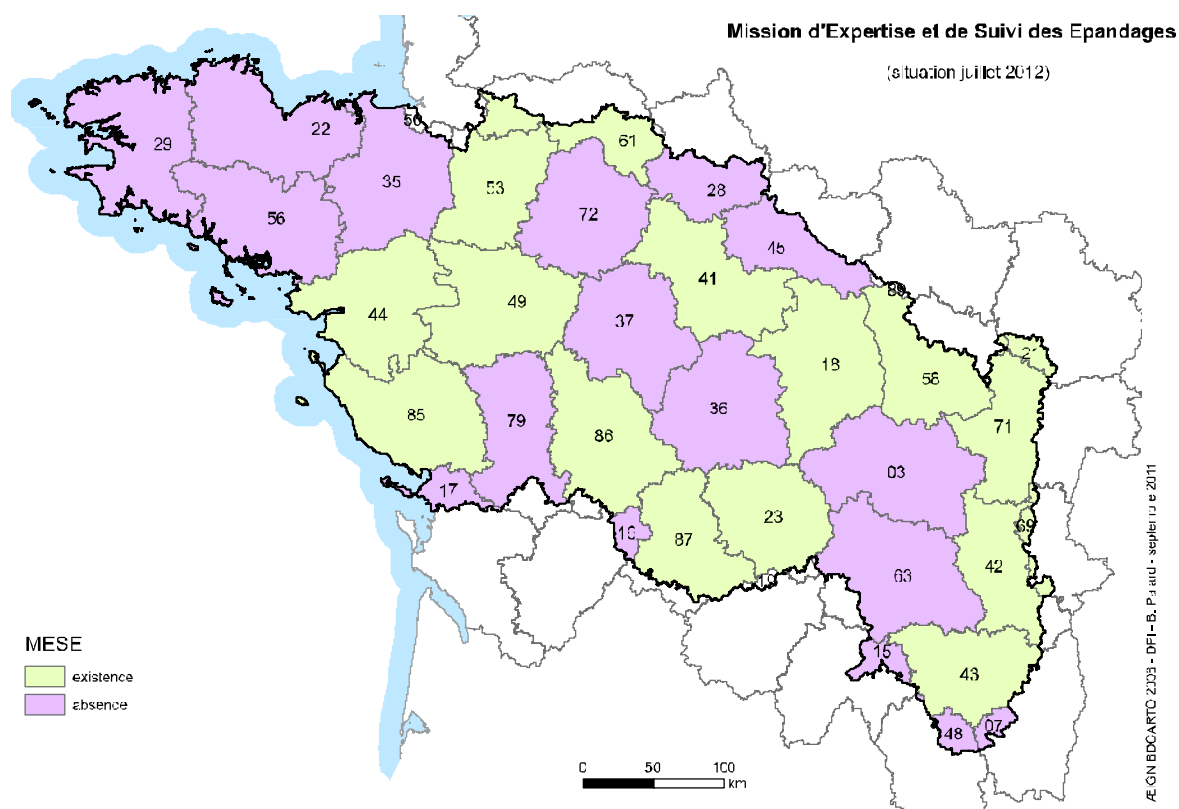
Ils sont portés par les conseils généraux et ont développé certaines compétences selon les départements. Ils peuvent vous apporter un conseil et un appui technique si votre collectivité est éligible, c'est-à-dire si elle répond à certains critères définis par la loi (ruralité, population et potentiel financier¹).

Rapprochez-vous d'eux pour savoir s'ils peuvent vous aider pour déterminer le moment auquel déclencher l'opération de curage, voire pour déterminer le volume de boues présentes au fond de la lagune (bathymétrie).

1.2.3. Les Mese (missions d'expertise et de suivi des épandages)

Les Mese sont les organismes indépendants désignés par le préfet qui assurent à l'échelle départementale une expertise technique publique et une transparence de la filière agricole de recyclage des boues urbaines. Ainsi, les Mese émettent un avis d'expert sur le plan d'épandage et le dispositif de surveillance des épandages, et réalisent des visites de terrain. L'avis d'expert est fourni à la DDT.

Néanmoins, les Mese n'existent pas dans tous les départements, comme le montre la carte ci-dessous :



¹ communes rurales au sens de l'article D.3334-8-1 du code général des collectivités territoriales, dont le potentiel financier est inférieur à 1,3 fois le potentiel financier moyen par habitant des communes de moins de 5 000 habitants ou les établissements publics de coopération intercommunale de moins de 15 000 habitants dont la moitié de la population est constituée par des habitants de communes éligibles.

1.3. La réglementation

La réglementation sur l'assainissement est encadrée par les principaux textes suivants :

- directive européenne du 21 mai 1991 relative aux eaux résiduaires urbaines (dite directive ERU)
- décret n° 97-1133 du 8 décembre 1997 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées
- arrêté du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles
- arrêté du 22 juin 2007 fixant les prescriptions techniques minimales applicables à la collecte, au transport, au traitement des eaux usées

1.3.1. Le Sdage Loire-Bretagne

Le Sdage est un document de planification qui définit pour une période de 6 ans, les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin Loire-Bretagne. Le Sdage dispose d'une portée juridique particulière puisque les décisions administratives (notamment celles de police de l'eau exercée dans les départements par la DDT) doivent être compatibles avec ses **dispositions**.

La **disposition 3A-3** du Sdage 2010-2015 encourage le recours à des techniques rustiques d'épuration telles que le lagunage. Mais ces ouvrages doivent être entretenus régulièrement. Les lagunes doivent ainsi faire l'objet d'un curage selon une périodicité adaptée **ne pouvant excéder 8 ans**. Les ouvrages dispensés de cette obligation doivent faire l'objet d'une autosurveillance adaptée.

Pour mettre en œuvre cette autosurveillance adaptée, rapprochez-vous du service d'assistance technique.

1.3.2. Le curage

L'exploitant de la station doit informer la DDT au minimum un mois à l'avance des périodes de curage et autres opérations susceptibles d'avoir un impact sur la qualité des eaux réceptrices et l'environnement. L'exploitant doit préciser les caractéristiques des déversements pendant cette période et les mesures prises pour en réduire l'importance et l'impact sur les eaux réceptrices.

La DDT peut, si nécessaire, prescrire des mesures visant à en réduire les effets ou demander le report de ces opérations si ces effets sont jugés excessifs. Il est donc important de les anticiper longtemps en avance.

1.3.3. L'élimination des boues

La responsabilité de l'évacuation des boues revient à l'exploitant de la lagune, qui est soit la collectivité si la lagune est exploitée en régie, soit le délégataire dans le cas d'une délégation de service public.

Le code de l'environnement précise que les boues constituent un déchet. L'élimination des boues est assurée par différentes filières dont la principale en zone rurale est le recyclage agricole direct par épandage.

L'agence de l'eau Loire-Bretagne encourage le **recyclage des boues par épandage** agricole de proximité lorsqu'il est réglementairement compatible. C'est la solution la plus favorable, du point de vue économique pour la collectivité, et du point de vue environnemental puisque les boues constituent très généralement un amendement intéressant pour les cultures.

Le code de l'environnement et l'arrêté du 8 janvier 1998 encadrent très précisément l'épandage agricole des boues. L'épandage agricole de boues de lagunes est possible à condition :

- que l'innocuité des boues soit démontrée (en respectant des seuils de qualité) et qu'elles soient exemptes d'éléments grossiers,
- que les sols sur lesquels sont épandues les boues respectent des seuils de qualité et que l'intérêt agronomique des boues soit réel,
- que les boues de la lagune ne soient pas mélangées avec les boues d'une autre station d'épuration (sauf autorisation préfectorale),
- qu'un plan d'épandage adéquat (recherche des agriculteurs, détermination des parcelles épandables, calcul des doses d'apport...) soit réalisé et transmis à la DDT,
- que les épandages respectent certaines conditions et qu'un suivi soit réalisé,
- qu'une copie du récépissé de déclaration de la DDT soit délivrée par la collectivité à chaque agriculteur acceptant l'épandage de boues sur ses parcelles.

D'autres filières d'évacuation des boues existent (recyclage par compostage ou élimination par incinération), mais elles ne sont pas adaptées aux lagunes.

Rappel : la mise en décharge des boues est à proscrire

Les boues ne constituent pas un déchet "ultime" puisqu'elles sont valorisables. La loi du 15 juillet 1975 modifiée, ainsi que les directives européennes sur les déchets, s'opposent donc à leur dépôt en centre d'enfouissement. L'échéance prévue de juillet 2002 n'ayant pas été respectée, une directive européenne n°1999/31/CE du 26 avril 1999 a planifié la réduction progressive de la mise en décharge des déchets municipaux biodégradables (dont les boues d'épuration) jusqu'en 2015.

2 – Comment s’y prendre ?

2.1. Les différentes étapes

2.1.1. À quel moment déclencher la démarche en vue du curage ?

Les bassins de lagunage, et principalement le premier bassin, nécessitent un curage de la boue accumulée au bout d’un certain temps et dans certaines conditions. Le volume des boues accumulées en fond de bassin est très variable en fonction du dimensionnement des bassins, de la charge entrante, de la qualité des effluents, du taux de raccordement...

Dans la pratique, le déclenchement de l’opération de curage doit être précédé de certaines observations, mesures et diagnostics permettant de juger de l’opportunité du curage.

Lorsque la lagune a été curée il y a moins de 8 ans, l’une des observations suivantes peut déclencher la démarche :

- dégradation de la qualité des eaux de sortie
- accumulation importante de boues à l’entrée de la lagune
- changement de coloration de la lagune (coloration « lie de vin »)
- apparition de boues en surface
- émanation d’odeurs nauséabondes



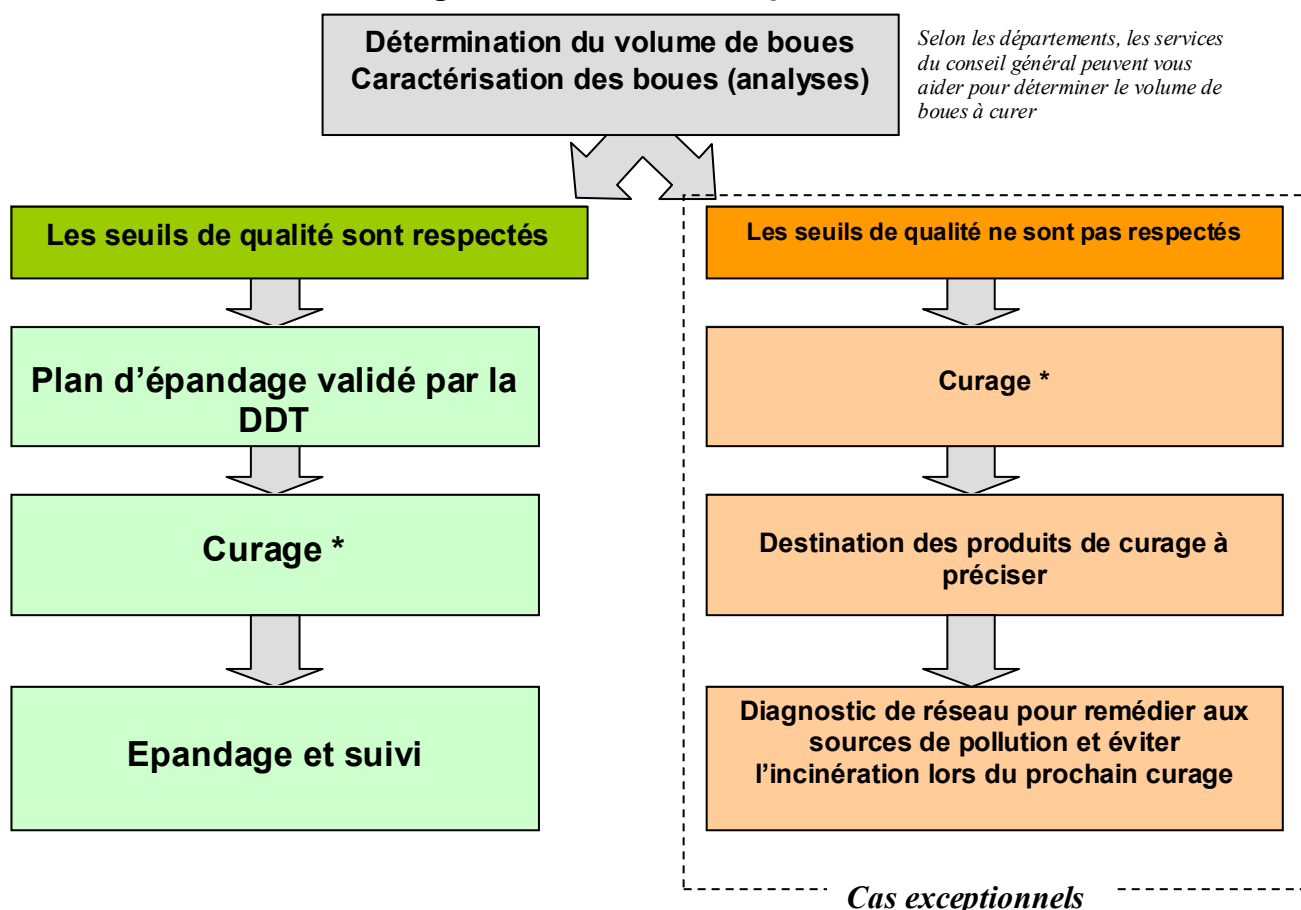
Exemple de dysfonctionnement :
changement de coloration de la lagune
(coloration « lie de vin »)

Département des Côtes d'Armor
Photo : Hubert CARPIER



Lorsque la lagune a été curée il y a plus de 8 ans, une première étape doit être menée, en lien avec le service d'assistance technique du conseil général, consistant à déterminer le volume de boues et à évaluer l'opportunité du curage. Si le curage est nécessaire, il faut aussi analyser les boues pour vérifier leur compatibilité avec un épandage agricole.

2.1.2. Chronologie des différentes étapes



* Ces travaux de curage doivent être l'occasion d'identifier si des réhabilitations sont nécessaires (talus, accès, équipements, étanchéité...)

2.2. À qui faire appel et pour quelles prestations ?

L'ensemble des étapes de l'opération de curage incombe au maître d'ouvrage de la lagune. Compte tenu de la spécificité de chaque étape et de la nécessaire articulation avec chacune d'elle, l'agence de l'eau Loire-Bretagne vous préconise de faire appel à un assistant à maîtrise d'ouvrage (AMO) pour vous accompagner tout au long de la démarche.

Les avantages de faire appel à un AMO :

- l'AMO permet d'éclairer la collectivité sur ses prévisions budgétaires,
- l'AMO assure la coordination des différents acteurs intervenant pour le compte de la collectivité (DDT, conseil général, bureaux d'étude, agriculteurs, entreprise de curage et de transport des boues),
- l'AMO conseille la collectivité sur les meilleurs choix à faire tout au long de l'opération, quel que soit le scénario retenu (épandage ou incinération, en fonction de la qualité des boues), et sur les obligations réglementaires et administratives,
- l'AMO permet d'adapter les prestations aux besoins de la collectivité (réhabilitations éventuelles de la lagune par exemple) et aux contraintes locales (chaulage si les sols sont acides par exemple),
- la responsabilité de l'opération ne repose plus exclusivement sur le maire ou le président de la structure intercommunale,

Faire appel à un AMO a un coût qui peut être compensé par des économies liées à des prestations mieux ciblées par rapport aux besoins. Une mission d'AMO coûte aux alentours de 2 500 € ht. Elle peut bénéficier d'aides de l'agence de l'eau Loire-Bretagne.

Un exemple de DCE (dossier de consultation des entreprises) est présenté en annexe. Il est composé des documents contractuels permettant de réaliser la consultation en vue de retenir un AMO.

3 – Les aspects financiers

3.1. Combien ça coûte ?

3.1.1. Dans le cas de l'épandage agricole

Le coût global (plan d'épandage, curage, transport, épandage) est très variable car il dépend du volume à curer, de la distance entre la lagune et les parcelles agricoles,... Néanmoins, afin de donner un ordre de grandeur budgétaire, le coût moyen se situe aux alentours de 20 € ht/m³ de boues, tout compris (analyse, bathymétrie, curage, transport, épandage, suivi), ce coût moyen n'inclut pas le coût des travaux éventuels de réhabilitation (équipements à changer, reprise des abords de la lagune, étanchéité, enrochement des berges...) qui accompagnent parfois l'opération de curage.

Afin de déterminer approximativement le volume de boues à curer, le ratio de 0,15 m³/EH/an peut être utilisé (le nb d'EH correspondant à la capacité de la station). Ainsi, pour une lagune d'une capacité de 1 000 EH, le volume à curer au bout de 8 ans peut être estimé à :

$$0,15 \times 1\,000 \times 8 = 1\,200 \text{ m}^3 \text{ de boues à curer.}$$

Le coût global approximatif est ainsi de $1\,200 \times 20 = 24\,000$ € ht.

Ces coûts sont à préciser dans le cadre de la mission d'AMO.

3.1.2. Les aides de l'agence de l'eau Loire-Bretagne

Dans le cadre de son 10^e programme, l'agence de l'eau Loire-Bretagne peut vous apporter des subventions jusqu'à hauteur de 50 % des coûts des prestations relatives :

- aux missions d'AMO,
- à la quantification du volume de boues (bathymétrie) et aux analyses des boues,
- à l'élaboration du plan d'épandage.

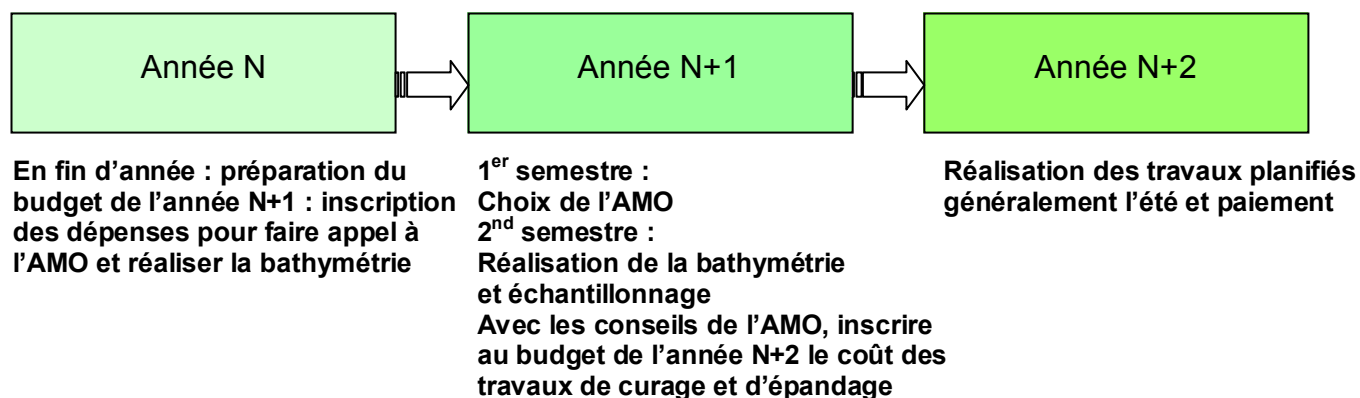
Le dépôt de la demande d'aide doit intervenir avant l'engagement de toute dépense par la collectivité. Rapprochez-vous de la délégation régionale de l'agence qui vous concerne pour connaître les modalités.

Selon les départements, le conseil général peut également apporter son soutien financier.

3.2. Quelles prévisions budgétaires ?

Compte tenu des contraintes à respecter et des incertitudes qu'il peut toujours y avoir sur la qualité des boues, et donc sur la filière d'élimination et le coût prévisionnel d'élimination, il vous est conseillé de réaliser l'ensemble de l'opération sur plusieurs exercices budgétaires.

Le curage doit être réalisé de préférence autour de la période estivale afin d'éviter les problèmes de portance des sols et d'accès aux abords de la lagune. Le calendrier qui vous est proposé ci-dessous tient compte de cette contrainte.



Quelques techniques de curage



Curage avec engin à chenilles équipé d'une lame frontale sur laquelle est montée une bavette en caoutchouc à la base, permettant, après transfert d'une partie des eaux claires de surface, de mettre les boues en suspension (homogénéisation), de les ramener vers le point de pompage des tonnes à lisier, et de nettoyer le fond de la lagune et les berges en fin de chantier.

Département : Loir-et-Cher
Photo : Cédric BERGER



Brassage préalable avant pompage

Département : Maine-et-Loire
Photo : Yoann CORVAISIER



Rassemblement des boues avec une racleuse équipée de pneus larges après évacuation du surnageant vers les bassins amont

Département : Loir-et-Cher
Photo : Olivier MASSAT



Curage à la pelle mécanique après évacuation du surnageant

Département : Loire
Photo : François DEBROSSE

L'épandage



Epandage avec tonne à lisier équipée d'une buse palette unique « queue de carpe » avant semis d'automne

Département : Loir-et-Cher

Photos : Olivier MASSAT





Tonne à lisier triple essieu équipée :

- de pneus basse pression permettant de limiter le tassement des sols,
- d'un système de brassage intégré permettant d'homogénéiser les boues pendant leur transport,
- de débitmètre et de système de débit proportionnel à l'avancement permettant d'enregistrer les quantités de boues épandues et de contrôler en temps réel la dose d'épandage sur l'écran de contrôle situé dans la cabine du tracteur,
- de système de guidage par satellite (GPS) permettant de visualiser les surfaces couvertes sur l'écran de contrôle situé dans la cabine du tracteur et d'enregistrer les surfaces épandues.

Département : Loir-et-Cher
 Photo : Cédric BERGER

Annexe

Exemple de dossier de consultation des entreprises pour le choix d'un assistant à maîtrise d'ouvrage (AMO)



Chaque collectivité a la responsabilité de ses marchés

Il ne s'agit que d'un exemple et il vous appartient de l'adapter selon vos spécificités.

Les parties grisées sont à compléter.

Vous pourrez ainsi envoyer ce dossier de consultation (DCE) à plusieurs bureaux d'études susceptibles de répondre à cette consultation.

Le DCE est composé :

- du règlement de la consultation qui définit les règles de la consultation
- de l'acte d'engagement, qui est le contrat signé du représentant de la collectivité et de l'AMO retenu à l'issue de la consultation
- du cahier des charges qui définit les missions attendues de l'AMO

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

Nom de la collectivité

Mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage
pour curage de lagunes d'épuration

REGLEMENT DE LA CONSULTATION

Date et heure limite de réception des offres :

<i>Date et heure</i>

Mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage
pour curage de lagunes d'épuration

Article 1 : Dispositions générales

Maître d'ouvrage :

Nom

Adresse

Pouvoir adjudicateur :

Représentant de la collectivité (Monsieur le Maire de... ou Monsieur le Président de...)

Objet de la consultation :

Missions d'assistance à maîtrise d'ouvrage pour curage de lagunes d'assainissement

Type de consultation

Cette consultation vise la conclusion d'un marché de services par procédure adaptée en référence aux articles 28 et 40 du code des marchés publics.

Le marché est composé de 3 tranches : 1 tranche ferme et 2 tranches conditionnelles.

- Tranche ferme : bathymétrie et caractérisation initiale des boues
- Tranche conditionnelle 1 : curage, travaux éventuels de réhabilitation, épandage et suivi
- Tranche conditionnelle 2 : curage, travaux éventuels de réhabilitation, élimination par incinération

Article 2 : Dossier à fournir par les candidats

1 / Dossier de candidature comprenant :

- Copie du ou des jugements prononcés si le candidat est en redressement judiciaire
- Une déclaration sur l'honneur indiquant que le candidat n'entre dans aucun des cas mentionnés à l'article 43 du code des marchés publics
- Les références pour des missions similaires et/ou qualifications professionnelles, certificats de capacité et tout autre document prouvant la capacité technique du candidat
- Le chiffre d'affaires de l'entreprise et tout autre moyen permettant d'apprécier les garanties financières

2/ Un projet de marché comprenant les pièces suivantes :

- L'acte d'engagement (AE) signé et ses annexes
- Un mémoire technique décrivant de **manière détaillée** les modalités de déroulement de la mission pour chaque tranche, les moyens humains mis en œuvre pour son exécution dont notamment le(s) CV du (des) intervenant(s)
- Une décomposition du prix global et forfaitaire par tranche.

3 / Avant la notification,

Le candidat retenu devra produire les attestations de l'article 46 dans le délai de 10 jours (respect de l'emploi des personnes handicapées, respect des obligations fiscales et sociales, extrait du Kbis ou un justificatif de l'inscription au registre de la profession ou au registre du commerce ainsi que le formulaire NOT12 (Etat annuel des certificats reçus, ex –DC7) à demander à la direction régionale des finances publiques du ressort de l'entreprise candidate.

3 / Après la notification,

Dans les 15 jours qui suivent la notification du marché, le candidat devra fournir une copie d'une assurance pour les risques professionnels.

Article 3 : Conditions d'envoi des offres

Les documents relatifs à la candidature et le projet de marché devront être transmis sous pli cacheté portant les mentions « **marché d'assistance à maîtrise d'ouvrage pour curage de lagunes d'assainissement – Ne pas ouvrir** »

Ce pli devra être remis contre récépissé ou, s'il est envoyé par La Poste par pli recommandé avec avis de réception postal, parvenir à destination avant la date et l'heure limites de réception des offres indiquées sur la page de garde du présent document et ce, à l'adresse suivante :

Le représentant de la collectivité (Monsieur Le Maire de...ou Monsieur le Président de...)

Adresse

Renseignements administratifs et techniques : *Monsieur* *Tél :* .

Article 4 : Examen des candidatures et jugement des offres

L'examen des candidatures et le jugement des offres donnera lieu à un classement des offres.

Les critères de jugement des offres sont :

- la valeur technique, appréciée au travers du mémoire technique et de la décomposition du prix global et forfaitaire par tranche
- le prix

L'offre la mieux classée sera retenue à titre provisoire en attendant que le candidat produise les certificats de l'article 46 du code des marchés publics, ainsi qu'une attestation d'assurance responsabilité civile en cours de validité.

Article 5 : Durée de validité des offres

La durée de validité des offres est de 3 mois à compter de la date limite de réception des offres.

ACTE D'ENGAGEMENT

Mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage
pour curage de lagunes d'épuration

Maîtrise de l'ouvrage :

Nom collectivité

Objet du marché :

Mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage pour le curage de lagunes d'assainissement

Ordonnateur :*Le représentant de la collectivité (Monsieur Le Maire de ... ou Monsieur le Président de ...)***Comptable public assignataire des paiements :**

Monsieur le Trésorier de

Article 1 : Contractant**Nom, prénom, qualité et adresse professionnelle du signataire :**M.....
.....
.....☐ agissant pour mon propre compte☐ agissant pour le compte de la société :Après avoir pris connaissance du cahier des charges et des documents qui y sont mentionnés, **je m'engage**, sans réserve, conformément aux conditions du cahier des charges, à exécuter les prestations qui me concernent, dans les conditions ci-après définies.**Article 2 : Offre de prix****Prix par tranche****Tranche 1 (bathymétrie et caractérisation initiale des boues)**

Montant de la mission (prix global et forfaitaire)

TVA (19,6 %) =

TTC =

Arrêté en lettres.....

Tranche 2 (curage, travaux éventuels de réhabilitation, épandage et suivi)

Montant de la mission (prix global et forfaitaire)

TVA (19,6 %) =

TTC =

Arrêté en lettres.....

Tranche 3 (curage, travaux éventuels de réhabilitation, élimination par incinération)

Montant de la mission (prix global et forfaitaire)

TVA (19,6 %) =

TTC =

Arrêté en lettres.....

Article 3 : Délais d'exécution

Les délais d'exécution des documents d'étude, exprimés en mois, sont les suivants et courent à compter de la notification du marché

Documents d'étude	Durée des missions
Tranche 1 (bathymétrie et caractérisation initiale des boues)	3 mois
Tranche 2 (curage, travaux éventuels de réhabilitation, épandage et suivi)	15 mois
Tranche 3 (curage, travaux éventuels de réhabilitation, élimination par incinération)	9 mois

Article 4 : Paiement

Le maître d'ouvrage se libèrera des sommes dues au titre du présent marché en faisant porter le montant au crédit du compte ci-après :

Ouvert au nom de :
Pour les prestations suivantes :
Code guichet :
Clef :

J'affirme (nous affirmons) sous peine de résiliation du marché, ou de mise en régie à mes (nos) torts exclusifs que la (les) société(s) pour laquelle (lesquelles) j'interviens (nous intervenons) ne tombe(nt) pas sous le coup des interdictions découlant des articles 43 et 44 du code des marchés publics.

Article 5 : Engagement du candidat

Signature du candidat. Porter la mention manuscrite « Lu et approuvé »

A.....

Le.....

Signature de l'entité adjudicatrice autorisée à signer par délibération n°... du...

A.....



Le.....

CAHIER DES CHARGES

CLAUSES TECHNIQUES ET ADMINISTRATIVES

**Mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage
pour curage de lagunes d'épuration**

Préambule

La (nom de la collectivité) souhaite connaître précisément l'état de son lagunage d'assainissement en vue, si besoin, de curer les boues et de les éliminer par recyclage agricole, si possible.

Compte-tenu de ses moyens internes et de la nécessité de piloter l'opération en coordination avec l'ensemble des acteurs, elle souhaite s'adjoindre le concours d'un Assistant à maîtrise d'ouvrage (AMO) sur la base d'un marché comportant 3 tranches. En fonction des résultats obtenus à l'issue de la phase 1, l'une ou l'autre des tranches conditionnelles sera ou non affermie. Les tranches conditionnelles ne sont pas cumulatives.

Tranche 1 « bathymétrie et caractérisation initiale des boues »	Tranche ferme
Tranche 2 (curage, travaux éventuels de réhabilitation, épandage et suivi)	Tranche conditionnelle 1
Tranche 3 (curage, travaux éventuels de réhabilitation, élimination par incinération)	Tranche conditionnelle 2

Les caractéristiques de la lagune sont : date création, date éventuelle du dernier curage, dernières interventions réalisées, capacité, équipements...

A) – DISPOSITIONS TECHNIQUES – MISSIONS DE L'AMO

Tranche 1 (tranche ferme)

Cette tranche correspond à la réalisation de la bathymétrie pour déterminer le volume de boues et à la réalisation d'analyses pour les caractériser. Les éléments de missions de l'AMO relatifs à cette tranche sont :

- Rédaction du contrat à passer pour la réalisation de la bathymétrie et la caractérisation des boues et proposition à la collectivité pour le choix du prestataire
- Réalisation d'un diagnostic de l'état de la lagune (état des bords, équipements...) avec des propositions chiffrées de réhabilitation si besoin
- Rédaction d'un rapport de synthèse décrivant les conclusions de la bathymétrie, des analyses de boues et du diagnostic de la lagune, avec les conséquences techniques et financières pour la poursuite de l'opération (nécessité de curer, compatibilité et opportunité de l'épandage agricole en fonction du contexte local, besoin de travaux de réhabilitation, estimations financières...)
- Conseil pour les prévisions budgétaires des années suivantes

Tranche 2 (tranche conditionnelle 1)

Cette tranche correspond à la réalisation des travaux de curage et des éventuelles réhabilitations constatées pendant le curage de la lagune, à l'épandage agricole des boues et à leur suivi. Les éléments de missions de l'AMO relatifs à cette tranche sont :

- Rédaction du contrat à passer pour la réalisation des travaux de curage, des travaux préparatoires (création d'accès...) et des éventuelles réhabilitations de la lagune et proposition à la collectivité pour le choix du prestataire
- Pilotage des travaux (phasage, coordination avec tous les acteurs, notamment la police de l'eau) et accompagnement de la collectivité pour toutes les démarches administratives et réglementaires
- Suivi des marchés (technique, juridique, financière)
- Evaluation de l'impact du rejet pendant les travaux et dépôt d'un rapport à la DDT (article 4 de l'arrêté du 22/06/2007)
- Rédaction du contrat à passer pour l'élaboration du plan d'épandage et le suivi des épandages jusqu'au bilan final et proposition à la collectivité pour le choix du prestataire
- Rédaction d'un rapport de synthèse décrivant le déroulement et le bilan des travaux et des épandages, et d'un bilan financier

N.B. : Le contrat pour d'une part les travaux et d'autre part le plan d'épandage et le suivi peut faire l'objet d'un même marché après validation par la collectivité. L'AMO précisera le choix le plus judicieux en l'argumentant.

Tranche 3 (tranche conditionnelle 2)

Cette tranche correspond à la réalisation des travaux de curage et des éventuelles réhabilitations constatées pendant le curage de la lagune, et à l'élimination des boues par incinération. Les éléments de missions de l'AMO relatifs à cette tranche sont :

- Rédaction du contrat à passer pour la réalisation des travaux de curage et des travaux de préparatoires (création d'accès...) et des éventuelles réhabilitations de la lagune et proposition à la collectivité pour le choix du prestataire
- Pilotage des travaux (phasage, coordination avec tous les acteurs, notamment la police de l'eau) et accompagnement de la collectivité pour toutes les démarches administratives et réglementaires
- Suivi des marchés (technique, juridique, financière)
- Evaluation de l'impact du rejet pendant les travaux et dépôt d'un rapport à la DDT (article 4 de l'arrêté du 22/06/2007)
- Rédaction du ou des contrats à passer pour l'élimination des boues par incinération et proposition à la collectivité pour le choix du prestataire
- Pilotage de l'opération (phasage, coordination avec tous les acteurs)
- Suivi des marchés (technique, juridique, financière)
- Rédaction d'un rapport de synthèse décrivant le déroulement, le bilan de l'opération, y compris financier.

B) – DISPOSITIONS ADMINISTRATIVES

Lancement des tranches

La première tranche sera lancée par ordre de service. Le délai contractuel de réalisation court à compter de la notification de l'ordre de service.

L'affermissement des tranches conditionnelles est faite par ordre de service. Le délai contractuel de réalisation de la tranche conditionnelle court à compter de la notification de l'ordre de service.

Les tranches conditionnelles 1 et 2 ne sont pas cumulatives.

Remise des livrables, délais et conditions de validation

Tranche 1 « bathymétrie et caractérisation initiale des boues »

- DCE pour la réalisation de la bathymétrie et des analyses de caractérisation – ***Délai de 15 jours à compter de la notification de l'ordre de service de commencement de la phase 1***
- Rapport de synthèse décrivant les conclusions de la bathymétrie, des analyses de boues et du diagnostic de la lagune, avec les conséquences techniques et financières pour la poursuite de l'opération (nécessité de curer, compatibilité et opportunité de l'épandage agricole en fonction du contexte local, besoin de travaux de réhabilitation, estimations financières...) - ***Délai de 3 mois à compter de la notification de l'ordre de service de commencement de la phase 1***
- Note de conseil sur les prévisions budgétaires découlant du rapport de synthèse précédant - ***Délai de 3 mois à compter de la notification de l'ordre de service de commencement de la phase 1***

Tranche 2 (curage, travaux éventuels de réhabilitation, épandage et suivi)

- DCE pour la réalisation des travaux de curage et des travaux de préparatoires (création d'accès...) et des éventuelles réhabilitations de la lagune - Délai de 15 jours à compter de la notification de l'ordre de service de commencement de la phase 2
- DCE pour le plan d'épandage et le suivi des épandages jusqu'au bilan final - Délai de 15 jours à compter de la notification de l'ordre de service de commencement de la phase 2
- Rapport de synthèse décrivant le déroulement et le bilan des travaux et des épandages, et d'un bilan financier - Délai de 15 jours à compter de la fin des travaux

Les 2 DCE peuvent être regroupés en un seul, sur proposition argumentée de l'AMO et après validation de la collectivité.

Tranche 3 (curage, travaux éventuels de réhabilitation, élimination par incinération)

- DCE pour la réalisation des travaux de curage et des travaux de préparatoires (création d'accès...) et des éventuelles réhabilitations de la lagune - Délai de 15 jours à compter de la notification de l'ordre de service de commencement de la phase 2
- DCE pour l'élimination des boues par incinération et proposition à la collectivité pour le choix du prestataire - Délai de 15 jours à compter de la notification de l'ordre de service de commencement de la phase 2
- Rapport de synthèse décrivant le déroulement, le bilan de l'opération, y compris financier - Délai de 15 jours à compter de la fin des travaux

Chaque livrable fait l'objet d'une première version, amendée ou non par la collectivité avant sa validation. Une fois validés, les documents sont fournis à la collectivité dans leur version définitive en 3 exemplaires papiers ainsi que sous format informatique (CD ou DVD).

Participation aux réunions

Chacune des tranches fera l'objet d'une présentation par l'AMO en conseil.

Pénalités de retard

La remise des livrables au-delà des délais indiqués précédemment déclenche des pénalités de retard qui s'élèvent à 50 € par jour de retard.

Procédures de passation des marchés d'études et de travaux

L'AMO devra accompagner et conseiller la collectivité tout au long de ses procédures de passation des marchés d'études et de travaux, le choix des attributaires des marchés restant de la compétence de la collectivité. Cela implique, si nécessaire, la participation à des réunions (commission d'appel d'offres...).

Révision des prix

Les prix sont révisibles mensuellement en fonction de l'indice Syntec selon la formule suivante :

$$P1 = P0 \times S1 / S0$$

Où P1 = prix révisé

P0 = prix contractuel d'origine

S0 = indice Syntec de référence retenu à la date contractuelle d'origine

S1 = dernier indice publié à la date de révision.

Echéancier des paiements

La périodicité des acomptes est de 2 mois. Le montant de chacun d'eux est déterminé par la collectivité sur demande de l'AMO et après production par celui-ci d'un compte-rendu d'avancement de l'étude.

Sigles et acronymes utilisés

AE : acte d'engagement

AMO : assistant à maîtrise d'ouvrage

CMP : code des marchés publics

DCE : dossier de consultation des entreprises

DDT : direction départementale des territoires

EH : équivalent habitant

Mage : mission d'assistance à la gestion de l'eau

Mese : mission d'expertise et de suivi des épandages

Satese : service d'assistance technique à l'exploitation des stations d'épuration

Sattema : service d'appui technique au traitement des eaux et des milieux aquatiques

Sdage : schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux

Délégation Armor-Finistère

Parc technologique du Zoopôle
Espace d'entreprises Keraia - Bât. B
18 rue du Sabot
22440 PLOUFRAGAN
Tél. : 02 96 33 62 45 • Fax : 02 96 33 62 42
armor-finistere@eau-loire-bretagne.fr

Délégation Anjou-Maine

17 rue Jean Grémillon • CS 12104
72021 LE MANS CEDEX 2
Tél. : 02 43 86 96 18 • Fax : 02 43 86 96 11
anjou-maine@eau-loire-bretagne.fr

Agence de l'eau Loire-Bretagne

9 avenue Buffon • CS 36339
45063 ORLEANS CEDEX 2
Tél. : 02 38 51 73 73 • Fax : 02 38 51 74 74
webmestre@eau-loire-bretagne.fr

Délégation Centre-Loire

9 avenue Buffon • CS 36339
45063 ORLEANS CEDEX 2
Tél. : 02 38 51 73 73 • Fax : 02 38 51 73 25
centre-loire@eau-loire-bretagne.fr

Délégation Ouest atlantique

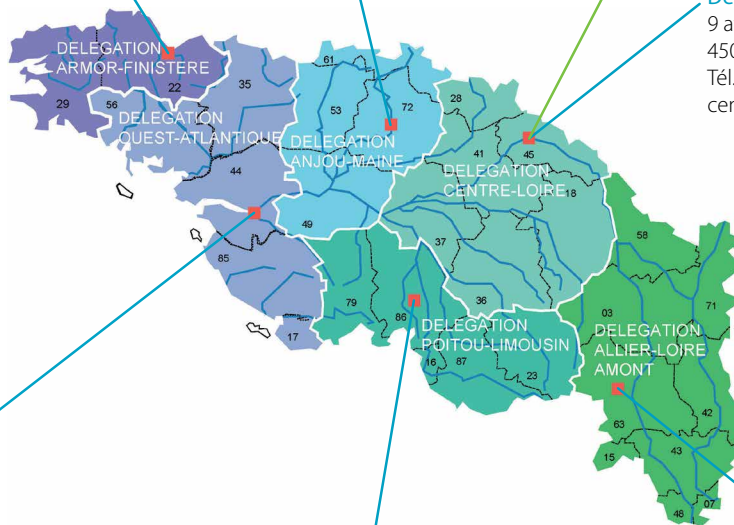
1 rue Eugène Varlin • CS 40521
44105 NANTES CEDEX 4
Tél. : 02 40 73 06 00 • Fax : 02 40 73 39 93
ouest-atlantique@eau-loire-bretagne.fr

Délégation Poitou-Limousin

7 rue de la Goëlette • CS 20040
86282 SAINT-BENOIT CEDEX
Tél. : 05 49 38 09 82 • Fax : 05 49 38 09 81
poitou-limousin@eau-loire-bretagne.fr

Délégation Allier-Loire amont

19 allée des eaux et forêts
Site de Marmilhat sud • CS 40039
63370 LEMPDES
Tél. : 04 73 17 07 10 • Fax : 04 73 93 54 62
allier-loire-amont@eau-loire-bretagne.fr



Établissement public du ministère
chargé du développement durable