

ETUDE PREALABLE AUX INVESTISSEMENTS DE LUTTE CONTRE LA POLLUTION OU D'ECONOMIES D'EAU

Cahier des charges type

Ce document présente les objectifs visés par les études finançables par l'Agence et propose une trame d'étude.

Objectifs:

Les études finançables par l'Agence ont pour objectifs :

- l'amélioration de la connaissance de la nature et des flux de polluants émis,
- d'étudier la pertinence de la mise en place de dispositifs d'épuration, de techniques propres, d'équipements de surveillance, d'économie d'eau, la restructuration des réseaux de collecte ou de dimensionnement des dispositifs de lutte contre les pollutions accidentelles,
- le dimensionnement des investissements et la valorisation des boues et sous-produits,
- la réduction voire la suppression des flux de micropolluants (études technico-économiques...),
- l'accompagnement et la mise en œuvre des autorisations et conventions de raccordement par les collectivités locales, particulièrement pour la prise en compte des micropolluants dans les réseaux publics de collecte,
- la définition des actions à mener dans une branche industrielle, une zone géographique, un thème particulier (études à caractère général)

Phase 1 : Analyse de la situation actuelle

Cette phase a pour but de présenter l'établissement et le contexte de la demande d'aide, de connaître son **environnement**, d'établir un **bilan de la pollution** de l'usine et de **caractériser les différentes sources de pollutions**. Elle comprendra donc un descriptif détaillé du site industriel et de son activité ainsi qu'un rappel de la réglementation à laquelle il est soumis.

Le rapport devra donc traiter les points suivants :

- Détail des types et quantités de produits fabriqués et des matières premières utilisées.
- Principales phases de fabrication, nombre d'emplois et rythme d'activité.
- Description et état des outils de production (machines et équipements, gammes opératoires, composition des produits susceptibles de devenir un déchet ou de polluer les eaux résiduaires, ...).
- Evolution prévisible de la production ainsi que son impact sur la quantité d'eau consommée et la qualité du rejet final
- Recensement des sources de pollution habituelles continues et ponctuelles : origine, nature, quantité, fréquence.
- Recensement des sources potentielles de pollution accidentelle : origine, nature, quantité estimée.
- Trajet, caractéristiques et destination des déchets.

- Consommation d'eau pour les différentes applications (refroidissement, eaux de procès par type de fabrication, eaux de nettoyage des outils de production et des sols) : provenance, nature, réseau, qualité et quantité.
- Description et état des réseaux de collecte des eaux (procès, pluvial, refroidissement, domestiques, incendie).
- Description et état des équipements de dépollution déjà présents (à la source et final), de contrôle et des rétentions.
- Impact de la pollution rejetée sur l'exutoire final (STEP ou milieu naturel)
- Contraintes réglementaires (Arrêtés préfectoraux, objectifs de qualité du milieu, convention de raccordement,...), financières et de fabrication.

Ainsi cette première phase permettra de faire un bilan de la consommation en eau au sein des différents ateliers du site et caractérisera le rejet actuel en chacun de ces points (composition, débit, variation,...). Le tableau suivant pourra être utilisé:

Atelier : Global	Unité	Brut (avant traitement sur site)	Net (après traitement sur site)	Observations
Production				
Consommation	m ³ /j m ³ /an			
Volume rejeté	m ³ /j m ³ /an			
MES	Kg/j			
DCO	Kg/j			
DBO5	Kg/j			
Azote	Kg/j			
Phosphore	Kg/j			
...	...			
...	...			

Enfin, cette première phase permettra de faire le point sur la **problématique actuelle** et sur les éventuelles **contraintes à respecter**. Au vu des éléments précédents, des points d'actions stratégiques seront ciblés et des pistes de solutions seront proposées. En effet afin de lutter contre la pollution deux approches sont possibles :

- La *réduction de la pollution à la source*. Il s'agit de modification du procédé, d'utilisation de nouvelles matières premières, d'économie d'eau ou de traitement ciblé à un ou plusieurs ateliers de production.
- Le *traitement de la pollution résiduaire*. On traite alors la pollution en « sortie de tuyau » avant rejet à l'exutoire final. On peut dans ce cas mettre en place un prétraitement, un traitement physico chimique ou biologique, ou un traitement tertiaire spécifique à la pollution identifiée.

Pour clôturer cette première étape une **réunion** rassemblera l'Agence de l'Eau, les services concernés par l'étude et les futurs travaux et le bureau d'étude.

Phase 2 : Recherche des solutions disponibles et évaluation de leur pertinence

Cette seconde phase de l'étude va permettre de rechercher **toutes les solutions disponibles** et d'étudier leur **faisabilité**. Si un traitement est déjà en place sur le site il sera évalué et des éventuelles voies d'amélioration seront proposées pour répondre à la problématique. Le bureau d'étude pourra également s'appuyer sur les BREF, les Meilleures Techniques Disponibles ou toutes autres sources d'informations afin de proposer de nouvelles solutions.

A titre d'exemple, les flux de polluants classiques ou de substances toxiques peuvent être réduits par la mise en œuvre:

- De la réduction des consommations d'eau,
- D'une collecte sélective des effluents
- D'un ouvrage de lutte contre la pollution,
- De l'amélioration ou de l'optimisation de fonctionnement d'ouvrages existants,
- D'amélioration ou de changement de procédé de fabrication,
- De techniques propres,
- ...

Des solutions de protection du site peuvent aussi être envisagées, comme par exemple:

- L'amélioration de l'état du réseau (étanchéité, ..)
- La création d'ouvrage de confinement
- ...

Pour chacune des solutions, il faudra définir au minimum les **avantages et inconvénients**, l'**efficacité** attendue, des premiers éléments de **dimensionnement**, l'**impact** sur le rejet final et la consommation en eau et une estimation **du coût de fonctionnement** et d'**investissement**. Tout autre critère jugé pertinent devra être pris en compte. Si nécessaire des **essais pilotes en laboratoire** seront menés pour expérimenter certaines solutions.

Finalement, un **tableau bilan** résumera l'ensemble des critères techniques, environnementaux et économiques et classera les solutions selon leur faisabilité.

Une seconde **réunion** de présentation permettra de définir la ou les solutions les plus pertinentes à mettre en place.

Phase 3 : (facultative) Essais pilotes sur site des techniques les plus pertinentes

Si lors de la seconde phase deux solutions n'ont pu être départagées ou si l'industriel souhaite tester la solution proposée afin d'obtenir plus de données techniques sur cette dernière, des **essais pilotes sur site** peuvent être mis en place. La nature du matériel et la durée de l'essai seront décidées de

manière concertée entre l'Agence et les services techniques de l'industrie lors de la réunion de fin de phase 2 ou d'une troisième réunion.

Suite à cela, le prestataire en charge des essais rédigera un rapport comprenant un **suivi analytique amont – aval**, la détermination du **rendement** de l'installation, l'évaluation du **coût** d'investissement et d'exploitation, le **dimensionnement** de l'installation à mettre en place lors de la phase travaux. De plus, ce rapport analysera **l'impact réel** de l'installation sur le rejet final et sur le milieu récepteur et prendra en compte l'impact des éventuels **sous-produits** formés ainsi que leurs filières d'élimination.

A partir de ces éléments de dimensionnement le **cahier des charges** de l'installation final sera rédigé et présenté à l'Agence avant d'être soumis à consultation.

FICHE BILAN ETUDE

Phase 1 : Situation actuelle et objectifs à atteindre

- Présentation de la société et activité et possibles évolutions de la production
 - Situation administrative et contraintes règlementaires (ICPE, Arrêtés préfectoraux, convention de raccordement,...)
 - Bilan et quantification de la consommation en eau et des rejets de pollution (classique ou substance) rejetés global et par atelier
 - Caractéristiques de l'effluent (flux, variations, ...)
 - Origine de la pollution, liens activité/pollution
 - Présentation des traitements actuels et de la gestion des eaux
 - Caractéristiques de l'exutoire final (STEP ou milieu naturel), impact des rejets du site industriel

 - ✓ Définition de la problématique actuelle et des objectifs à atteindre. Proposition d'actions selon les 2 approches suivantes :
 - Réduction de la pollution à la source (modification de procédé de fabrication, utilisation de nouvelles matières premières, traitement ciblé à un atelier de production)
 - Traitement de la pollution résiduaire (amélioration de l'existant ou mise en place de prétraitement, traitement physico chimique et/ou biologique ou traitement tertiaire au niveau de l'exutoire final)
- ⇒ **Rapport intermédiaire**

Phase 2 : Recherche des solutions disponibles et évaluation de leur pertinence

- ✓ Evaluation et voie d'optimisation des traitements actuels
 - ✓ Présentation de toutes les autres solutions disponibles (BREF, MTD, Technique propres, ...)
 - Efficacité – rendement épuratoire
 - Avantage/ inconvénient et faisabilité
 - Impact sur le rejet final et le milieu récepteur
 - Estimation du cout d'investissement et d'exploitation
 - ✓ Si nécessaire : mise en place pour les solutions les plus pertinente d'essais pilote en laboratoire afin d'affiner la sélection puis bilan de pollution
 - ✓ Classement des solutions selon leur pertinence
- ⇒ **Réunion de présentation des résultats et des solutions techniques envisagées**

Phase 3 : Si nécessaire, essais pilote sur site de la technique la plus pertinente

- Suivi analytique amont/aval
 - Détermination du rendement de l'installation
 - Définition des paramètres de dimensionnement (en tenant compte du coefficient spécifique de production)
 - Prise en compte de la gestion des sous-produits
 - Détermination précise du coût d'investissements, d'exploitation et des coûts globaux liés à l'eau
 - Proposition d'un plan de financement prévisionnel
- ⇒ **Rapport de présentation des résultats**
- ⇒ **Etablissement du cahier des charges de l'investissement final pour consultation** : possibilité d'intervention d'un bureau d'étude extérieur afin d'avoir un regard impartial sur les offres