

NOTE DE SYNTHÈSE

Dimensionnement de séparateurs à hydrocarbures

SOGEBRAS – Site de Bouguenais (44)

- ▶ Adresse du site :

3, rue de l'île Chupin
44340 Bouguenais
- ▶ Contacts : Monsieur LAMARE, bruno.lamare@sogebbras.fr
Madame MARIOT, julie.mariot@sogebbras.fr
- ▶ Date d'édition du rapport : Février 2018
- ▶ Numéro de dossier SOCOTEC : 1810E14Q7000013

6 pages

- ▶ Rédacteur de la note : Marie ANET, Chargée d'affaires Environnement

SOMMAIRE

1	OBJECTIF DE LA NOTE	2
2	ETAT DES LIEUX	2
2.1	RESEAUX ET EXUTOIRES	2
2.2	ANALYSE DES REJETS	2
3	DIMENSIONNEMENT	4
3.1	METHODOLOGIE	4
3.2	SEPARATEURS A METTRE EN PLACE	4

1 OBJECTIF DE LA NOTE

L'objectif de cette note de synthèse est de dimensionner l'équipement de traitement (séparateur à hydrocarbures) à mettre en place dans le cadre du projet de création d'un garage, équipé d'une aire de lavage et d'une station de carburant sur le site de SOGEBRAS à Bouguenais. Cette note de synthèse a également pour objectif de définir la nécessité de mettre en place des séparateurs à hydrocarbures au niveau des autres exutoires d'eaux pluviales du site.

2 ETAT DES LIEUX

2.1 Réseaux et exutoires

SOGEBRAS Bouguenais dispose d'un réseau unitaire d'eaux pluviales (toitures et voiries) qui se rejette dans le réseau communal au niveau de trois exutoires.

La figure en page suivante présente le site, son réseau EP et ses exutoires.

L'exutoire EP1 collecte des eaux de voiries sur une surface approximative de 1500 m². Dans le cadre du projet, cet exutoire ne collectera plus d'eaux pluviales de voiries mais celle du projet.

L'exutoire EP2 collecte les eaux pluviales de voiries et de toiture du bâtiment H2, pour une surface approximative de 15 000 m².

L'exutoire EP3 collecte les eaux pluviales de voiries et de toiture du reste du site, pour une surface approximative de 35 000 m².

2.2 Analyse des rejets

Des analyses sur les rejets d'eaux pluviales ont été réalisées en janvier 2019 (Rapport SOCOTEC n°E14Q7/19/021 du 15/02/2019). Les résultats sont reportés dans le tableau suivant.

Paramètre	Rejet EP 1	Rejet EP 2	Rejet EP 3	Unité
MES	12	120	20	mg/l
DBO ₅	5	12	4	mgO ₂ /l
DCO	12	110	13	mgO ₂ /l
Arsenic	<0,01	<0,01	<0,01	mg/l
Cadmium	<0,01	<0,01	<0,01	mg/l
Chrome	<0,01	<0,01	<0,01	mg/l
Cuivre	<0,02	<0,02	<0,02	mg/l
Nickel	<0,01	<0,01	<0,01	mg/l
Plomb	<0,01	0,01	<0,01	mg/l
Zinc	0,05	0,39	0,12	mg/l
Mercure	<0,5	<0,5	<0,5	mg/l
Indice hydrocarbures	<0,50	5,12	<0,50	mg/l

On constate que l'exutoire EP 2 est le seul exutoire à présenter une non-conformité (MES) et des teneurs en DCO, DBO₅, Hydrocarbures et Zinc supérieures aux teneurs des autres exutoires.

3 DIMENSIONNEMENT

3.1 Méthodologie

Compte tenu de la nature de l'activité du parking du site de SOGEBRAS, les eaux pluviales de voiries doivent être traitées par un séparateur à hydrocarbures de **classe 1 avec by-pass, débourbeur et colonne d'échantillonnage**.

En effet, le dimensionnement d'un séparateur à hydrocarbures est défini selon la démarche présentée dans le document du CNIDEP, lui-même établi à partir :

- De la norme NF EN 858-1 COMPIL sur les « installations de séparations de liquides légers (par exemple hydrocarbures) – partie 1 : principes pour la conception, les performances et les essais, le marquage et la maîtrise de la qualité » ;
- De la norme NF EN 858-2 COMPIL sur les « installations de séparations de liquides légers (par exemple hydrocarbures) – partie 2 : choix des tailles nominales, installation, service et entretien » ;
- De documents de synthèse du CNPA (www.cnpa.fr) sur les séparateurs à hydrocarbures.

La méthode décrite dans le document du CNIDEP permet de déterminer le débit dimensionnant en fonction de la pluie de référence et de la surface active. La formule de calcul du débit dimensionnant est la suivante :

$$Q = i * S$$

Avec :

- Q = débit en l/s
- i = intensité pluviométrique en l/s/m²
- S = surface active en m²

Dans le cas d'un séparateur d'hydrocarbures avec dispositif de dérivation (by-pass) :

- l'intensité pluviométrique est à prendre en compte sur un retour décennal (0,03 l/s/m²) ;
- le débit dimensionnant est égal à 20 % du débit calculé avec la formule présentée ci-dessus.

Dans le cas d'un séparateur d'hydrocarbures sans dispositif de dérivation (by-pass) :

- l'intensité pluviométrique est à prendre en compte sur un retour annuel (0,015 l/s/m²) ;
- le débit dimensionnant est égal à 100 % du débit calculé avec la formule présentée ci-dessus.

La présence ou non d'un by-pass se définit selon la nature des eaux de ruissellement traitées :

- **Pour des eaux de pluies de voirie, le by-pass est accepté.**
- **Pour des eaux usées issues de la production et contaminées par des hydrocarbures** (lavage de véhicules, distribution couverte de carburant et atelier de mécanique/carrosserie automobile), **le by-pass n'est pas accepté.**

3.2 Séparateurs à mettre en place

Dans le cadre du projet de SOGEBRAS, la surface du futur garage est d'environ 720 m², le garage n'est pas soumis à la rubrique 2930. La méthodologie du CNIDEP s'applique donc. Pour l'exutoire EP1, dans le cadre du projet du futur garage, le séparateur à hydrocarbures à mettre en place devra présenter les caractéristiques suivantes :

- **Débit de traitement : 10 l/s**
- **Séparateur à hydrocarbures de classe I** (séparateur par coalescence, norme de rejet en hydrocarbure de 5 mg/l pour le débit dimensionnant)
- **Sans by-pass**
- **Avec débourbeur**
- **Avec colonne d'échantillonnage**
- **Avec alarme**



SOCOTEC

Par ailleurs, au regard des résultats d'analyse d'eaux pluviales de janvier 2019 (Rapport SOCOTEC n°E14Q7/19/021 du 15/02/2019), la mise en place d'un séparateur à hydrocarbures au niveau de l'exutoire EP2 s'avère judicieuse. Le séparateur à hydrocarbures à mettre en place pourra présenter les caractéristiques suivantes :

- **Débit de traitement : 80 l/s**
- **Séparateur à hydrocarbures de classe I ou II** (séparateur par coalescence ou gravité, norme de rejet en hydrocarbure de 10 mg/l pour le débit dimensionnant)
- **Avec by-pass**
- **Avec débourbeur**
- **Avec colonne d'échantillonnage**
- **Avec alarme**