

**Maison Roy - Gazéification (16)**  
**Traitement et infiltration des eaux**

Volume théorique aérobic minimum	m3	142
Temps de séjour en stockage	j	2
Volume de stockage	m3	81
Volume total utile	m3	222
Volume total retenu	m3	300
Profondeur totale	m	4,5
Profondeur utile	m	4,0
Surface à mi-pente	m2	75
Longueur à mi-pente	m	12
Largeur à mi-pente	m	6

Les dimensions définitives pourront être aménagées en fonction des possibilités sur site.

La digestion bactérienne aérobic produit un excédent de boues proportionnel au flux de DCO traité :

Production spécifique de boues	kg/kg DCO	0,3
Production journalière de boues	kg	32
Volume journalier de boues	m3	5
Age moyen des boues	j	22

**Maison Roy - Gazéification (16)**  
**Traitement et infiltration des eaux**

En cas d'absence d'azote réduit et de phosphate dans les eaux à traiter, un appoint théorique serait à faire, une estimation maximale est donnée ci-dessous :

CALCUL APPORT NUTRIANTS	Unités	Valeurs
<b>Débit horaire</b>	m <sup>3</sup> /h	<b>1,2</b>
Volume journalier	m <sup>3</sup> /j	29
<b>DCO actuel</b>	g/l	<b>3,7</b>
Rapport DCO/DBO5	-	1,6
DBO5	kg/j	65
<b>N présent</b>	mg/l	<b>0</b>
N présent	kg/j	0
N nécessaire	kg/j	3
N à ajouter	kg/j	3
Concentration urée en N	%	47%
<b>Urée à ajouter</b>	kg/j	<b>7</b>
<b>P présent</b>	mg/l	<b>0</b>
P présent	kg/j	0
P nécessaire	kg/j	1
P à ajouter	kg/j	1
Concentration acide phosphorique	%	75%
Concentration en P	%	24%
<b>Acide phosphorique à ajouter</b>	kg/j	<b>3</b>

**Maison Roy - Gazéification (16)**  
**Traitement et infiltration des eaux**

#### 4.2. Filtration membranaire

La boue activée ou liqueur mixte du Réacteur aérobic sera filtrée par ultrafiltration afin d'obtenir un perméat, eau exempte de matières en suspension et de tout micro-organisme, eau donc facile à infiltrer. La technologie de séparation qui est bien adaptée à cette boue biologique est constituée d'un module immergé.

Le module sera installé dans un caisson membranaire, dit bac à membranes, placé à proximité du bassin d'aération de façon à y déborder gravitairement.

L'alimentation est effectuée à débit relativement constant par une pompe centrifuge à un débit important pour éviter toute concentration de boues dans le bac à membranes. Le bac est équipé d'un switch bas en cas de vidange involontaire, les membranes ne devant pas rester émergées.

Pour éviter un bouchage des membranes par des corps étrangers, la liqueur mixte pompée du réacteur aérobic traverse un tamis rotatif en fonctionnement continu.

Surface membranaire standard	m <sup>2</sup>	348
Debit spécifique necessaire	l/h.m <sup>2</sup>	3
Debit spécifique maxi ponctuel	l/h.m <sup>2</sup>	6
Taille d'un bloc membranaire		
largeur	mm	940
longueur	mm	925
hauteur	mm	2679
Bac a membranes		
diametre	mm	1600
hauteur	mm	3500

**Maison Roy - Gazéification (16)**  
**Traitement et infiltration des eaux**

Le perméat est aspiré du module par une pompe à lobes à double sens, installée en intérieur au pied du bac de perméat :

- en production, elle aspire à travers la membrane pour obtenir une eau parfaitement claire
- en rétrolavage, elle pousse de l'eau traitée à contre-courant pour décoller le dépôt de biomasse qui a tendance à se former en surface des membranes.

Le bac à membrane est aéré en continu afin de réduire la vitesse de dépôt de la biomasse sur la membrane.

Régulièrement et automatiquement, la membrane subit un lavage automatique à l'eau de javel diluée pour nettoyer le biofilm bactérien et si nécessaire à l'acide citrique pour dissoudre un éventuel dépôt de carbonate.

#### 4.3. Infiltration des eaux traitées

Les eaux traitées, dépourvues de matières en suspension seront dirigées vers un lit d'infiltration :

Débit spécifique du lit d'infiltration	l/h.m <sup>2</sup>	12
Surface de lit nécessaire	m <sup>2</sup>	100
Nombre de lits	-	1
Surface d'un lit	m <sup>2</sup>	100
Largeur	m	10
Longueur	m	10
Pente	%	1%
Hauteur terre végétale (géotextile)	cm	10
Hauteur galet 10-40 mm	cm	20
Hauteur sable grossier	cm	50

**Maison Roy - Gazéification (16)**  
**Traitement et infiltration des eaux**

#### 4.4. Déshydratation des boues biologiques

Comme la production de boues devrait être assez faible, en veillant à réduire les fuites de produit, la technique du lit planté de roseaux a été sélectionnée.

NB : pendant la première année de pousse des roseaux, la capacité de traitement est réduite de moitié.

Le lit est constitué de façon à avoir une couche superficielle de compost dans lequel les roseaux sont plantés et un réseau inférieur de drainage qui récupère l'eau ainsi filtrée.

En fin de cycle, la boue épaissie doit être extraite et valorisée en agriculture.

Le lit est alimenté par vagues successives, à terme plusieurs lits seraient nécessaires pour déshydrater au mieux les boues produites.

Production journalière de boues sur sec	kg/j	32
Production annuelle de boues sèches sur sec	t/an	12
Volume de boues journalier	m3/an	6
Charge spécifique du lit de boues	kg/m2.an	50
Surface de lit nécessaire	m2	233
Nombre de lits	-	4
Surface d'un lit	m2	58
Largeur	m	6
Longueur	m	10
Pente	%	0,5%
Hauteur galet 30-60 mm	cm	15
Hauteur transition	cm	10
Hauteur gravillon 3-6 mm	cm	30
Hauteur compost	cm	10
Densité des roseaux	/m2	4
Nombre de plans	-	900

## 5. DESCRIPTIF EQUIPEMENTS ET INSTRUMENTS

### 5.1. Réacteur aérobie

- Un réacteur aérobie
  - type ⇒ lagune étanche
  - profondeur maxi ⇒ 4,5 m
  - dimensions à mi-hauteur ⇒ 12 m x 6 m
  - équipements ⇒ échelle à nuisible
  - ⇒ drainage de fond
  
- Une mesure de niveau
  - type ⇒ hydrostatique, immergé
  - fournisseur ⇒ E&H
  
- Un aérateur de surface
  - type ⇒ flottant
  - puissance ⇒ 20 kW
  - équipements ⇒ câbles d'amarrage
  - ⇒ sonde d'humidité
  
- Un agitateur-aérateur flottant
  - type ⇒ flottant
  - puissance ⇒ 4 kW
  - équipements ⇒ câbles d'amarrage
  - ⇒ sonde d'humidité
  - ⇒ variateur de vitesse (fourniture
  - électricien)
  
- Une sonde de mesure d'oxygène dissous
  - type ⇒ flottante
  - fournisseur ⇒ Endress Hauser

**Maison Roy - Gazéification (16)**  
**Traitement et infiltration des eaux**

- ☐ Deux pompes doseuses de nutriments
  - type ⇒ piston et membrane
  - matériau ⇒ PP
  - marque ⇒ Dosapro
  - débit ⇒ 0-50 l/h

## 5.2. Filtration membranaire

- ☐ Une pompe de liqueur mixte
  - type ⇒ centrifuge horizontale
  - fournisseur ⇒ à définir
  - roue ⇒ turbine hélicoïdale
  - matériau ⇒ fonte
  - débit ⇒ 20 m<sup>3</sup>/h
  - pression ⇒ 10m
  - puissance ⇒ 2,2 kW
  
- ☐ Une électrovanne d'amorçage
  - type ⇒ à boule
  - diamètre ⇒ DN25
  - position ⇒ normalement fermée
  
- ☐ Un détecteur de pression basse
  
- ☐ Un tamis rotatif
  - type ⇒ à grille Johnson
  - fournisseur ⇒ Sérinol
  - débit ⇒ 30 m<sup>3</sup>/h
  - finesse ⇒ 0,75 mm
  - matériau ⇒ acier inox 304L
  - diamètre tambour ⇒ 600 mm
  - longueur tambour ⇒ 700 mm
  - puissance ⇒ 0,37 kW
  - équipements ⇒ EV d'eau XV300
  - ⇒ coffret de commande

**Maison Roy - Gazéification (16)**  
**Traitement et infiltration des eaux**

- ❑ Un bac à membrane
  - type ⇒ cylindrique vertical
  - fournisseur ⇒ à définir
  - matériau ⇒ PEHD
  - diamètre ⇒ 1,6 m
  - hauteur virole ⇒ 3,5 m
  - volume total ⇒ 6,9 m<sup>3</sup>
  - équipements ⇒ cloison d'alimentation
  - ⇒ surverse
  
- ❑ Un détecteur de niveau
  - type ⇒ poire
  - fournisseur ⇒ Flygt
  
- ❑ Un module de filtration
  - type ⇒ Puron LE 8
  - matériau ⇒ PVDF
  - surface ⇒ 348 m<sup>2</sup>
  - longueur ⇒ 925 mm
  - largeur ⇒ 940 mm
  - hauteur ⇒ 2 679 m
  - accouplement air ⇒ 1 1/2'' IPS grooved coupling
  - accouplement perméat ⇒ 2 1/2'' IPS grooved coupling
  
- ❑ Une électrovanne conduite perméat (isolement dégazeur)
  - type ⇒ papillon fonte, clapet inox
  - diamètre ⇒ DN65
  - position ⇒ normalement fermée avec fc

**Maison Roy - Gazéification (16)  
Traitement et infiltration des eaux**

- ❑ Dégazeur
  - type ⇒ cylindrique vertical
  - matériau ⇒ acier inox 304L
  - diamètre ⇒ 250 mm
  - hauteur cylindrique ⇒ 750 mm
  - volume ⇒ 40 l
  - équipements ⇒ piquages
  - pression maxi ⇒ 0,5 bar
  
- ❑ Un détecteur de niveau du dégazeur
  - type ⇒ à lames vibrante
  - fournisseur ⇒ Endress&Hauser
  
- ❑ Une électrovanne de purge du pot de dégazage
  - type ⇒ à boule
  - diamètre ⇒ DN25
  - position ⇒ normalement fermée avec fc
  
- ❑ Un débitmètre de perméat
  - type ⇒ électromagnétique
  - fournisseur ⇒ Krohne
  - débit maxi ⇒ 11,5 m<sup>3</sup>/h
  - diamètre ⇒ DN25
  - matériau ⇒ 316L
  
- ❑ Une mesure de pression du perméat
  - fournisseur ⇒ Endress&Hauser
  - gamme ⇒ -1bar/+1bar
  
- ❑ Une mesure locale de pression du perméat (-1bar/+1bar)

**Maison Roy - Gazéification (16)**  
**Traitement et infiltration des eaux**

- ❑ Une pompe d'extraction du perméat
  - type ⇒ à lobes
  - fournisseur ⇒ Vogelsang
  - matériau ⇒ fonte
  - débit ⇒ 11.5 m<sup>3</sup>/h
  - aspiration, refoulement ⇒ 1 1/2''
  - puissance ⇒ 3 kW
  - équipements ⇒ variateur de vitesse (fourniture électricien)
  
- ❑ Un bac perméat
  - type ⇒ cylindrique vertical
  - volume ⇒ 0,75 m<sup>3</sup>
  - diamètre ⇒ 800 mm
  - hauteur virole ⇒ 1500 mm
  - matériau ⇒ PEHD
  - équipements ⇒ couvercle avec trappe d'accès  
⇒ piquages
  
- ❑ Un détecteur de niveau
  - type ⇒ poire flottante
  - fournisseur ⇒ Flygt
  
- ❑ Une électrovanne d'appoint d'eau
  - type ⇒ à boule
  - diamètre ⇒ DN25
  - position ⇒ normalement fermée avec fc

**Maison Roy - Gazéification (16)  
Traitement et infiltration des eaux**

- ❑ Une pompe doseuse d'eau de Javel
  - type ⇒ piston et membrane
  - matériau ⇒ PP
  - marque ⇒ Dosapro
  - débit ⇒ 0-10 l/h
  
- ❑ Une pompe doseuse d'acide citrique
  - type ⇒ piston et membrane
  - matériau ⇒ PP
  - marque ⇒ Dosapro
  - débit ⇒ 0-50 l/h
  
- ❑ Une électrovanne d'isolement d'eau de Javel
  - type ⇒ à membrane
  - matériau ⇒ PVC
  - marque ⇒ ND
  - diamètre ⇒ 1/4'' ou DN10
  - position ⇒ normalement fermée sans fc
  
- ❑ Une électrovanne d'isolement acide citrique
  - type ⇒ à membrane
  - matériau ⇒ PVC
  - marque ⇒ ND
  - diamètre ⇒ 1/4'' ou DN10
  - position ⇒ normalement fermée sans fc

**Maison Roy - Gazéification (16)**  
**Traitement et infiltration des eaux**

- ❑ Un surpresseur
  - type ⇒ ROOTS
  - fournisseur ⇒ Aerzen
  - matériau ⇒ fonte
  - débit ⇒ 74 Nm<sup>3</sup>/h
  - pression ⇒ 0,34 bar
  - puissance ⇒ 2,2 kW
  - ⇒ variateur de vitesse (fourniture électricien)
  - équipements ⇒ caisson équipé
  
- ❑ Une mesure de pression de l'air surpressé
  - fournisseur ⇒ Endress&Hauser
  - gamme ⇒ 0/+1bar
  
- ❑ Une électrovanne de mise à l'atmosphère
  - type ⇒ à boule
  - matériau ⇒ inox
  - marque ⇒ ND
  - diamètre ⇒ 1'' ou DN25
  - position ⇒ normalement fermée avec fc

### 5.3. Infiltration de l'eau traitée

☐ Un lit d'infiltration

- type ⇒ standard gravitaire
- fournisseur ⇒ à définir
- dimensions ⇒ 4 x 7 m
- épaisseur compost ⇒ 10 cm avec géotextile
- épaisseur galet ⇒ 20 cm avec drainage
- épaisseur sable grossier ⇒ 50 cm

**5.4. Déshydratation des boues** Une électrovanne d'alimentation des lits plantés de roseaux

- type ⇒ papillon
- matériau ⇒ PVC
- marque ⇒ ND
- diamètre ⇒ DN80
- position ⇒ normalement fermée avec fc

 Une pompe de puisard

- type ⇒ centrifuge immergée
- matériau ⇒ fonte
- marque ⇒ non définie
- débit ⇒ 5 m<sup>3</sup>/h
- moteur ⇒ 0,5 kW
- équipements ⇒ variateur de vitesse à couple constant

(fourniture électricien)

⇒ poire de niveau

 Un à quatre lits plantés de roseaux

- type ⇒ standard gravitaire
- fournisseur ⇒ à définir
- dimensions ⇒ 6 x 16 m
- épaisseur compost ⇒ 10 cm
- épaisseur sable grossier ⇒ 30 cm
- épaisseur transition ⇒ 10 cm ou géomembrane
- épaisseur galet ⇒ 15 cm avec drainage

## 7. Projet d'implantation

Le projet nécessite les aménagements suivants :

- une dalle mitoyenne au bâtiment existant pour recevoir le tamis et le bac à membrane
- Le bâtiment existant qui abritera :
  - l'armoire électrique station
  - la pompe et le bac perméat
  - les pompes doseuses
  - le surpresseur
  - un évier
- une plateforme légère autour du bac à membranes, sur laquelle sera installé le tamis rotatif, libérant un espace en dessous pour le petit conteneur du refus de tamisage. Un escalier d'accès à cette plateforme. De cette plateforme, on a accès au-dessus du bac à membranes et au dégazeur. Un monorail solidaire à la charpente permettra le démontage du module membranaire.

**Maison Roy - Gazéification (16)**  
**Traitement et infiltration des eaux**

## 8. Estimations des coûts d'investissement

### 8.1. Equipements et instruments

Equipements	Caracteristiques	Mat.	kW	Mot.	Regul	TOR	Prix €	Total €
<b>Réacteur aérobie</b>								<b>36100</b>
Mesure de niveau					1		300	
Aérateur de surface			22	1			15000	
Agitateur-aérateur			4			1	15000	
Mesure d'oxygene				1	1		4000	
Pompes doseuses nutriments			0,1	2			1800	
<b>Filtration membranaire</b>								<b>77500</b>
Electrovanne d'amorçage						1	500	
Pompe de recirculation		Ft	2,2	1			3500	
Détecteur de pression basse					1		500	
Tamis rotatif			0,37	1		1	15000	
Bac a membranes	7 m3	PEHD					5000	
Niveau bac						1	100	
Module de filtration	348 m2	PVDF					30000	
	Support inox						-	
	Raccordement						-	
Electrovanne isolement						2	1000	
Pot de degazage		inox					1000	
Niveau pot						1	500	
Electrovanne degazage						2	1000	
Mesure de debit				1	1		2000	
Mesure de pression				1	1		1000	
Pompe à lobes	11,5m3/h		4	1			5500	
Bac perméat	0,7 m3	PEHD					1600	
Niveaux						1	100	
Electrovanne appoint d'eau						2	1000	
Pompe doseuse Javel			0,1				900	
Pompe doseuse citrique			0,1				900	
EV pompe doseuse						1	300	
EV pompe doseuse						1	300	
Surpresseur			2,2				5500	
EV mise a l'atmosphère						2	300	
<b>Deshydratation des boues</b>								<b>1000</b>
Electrovanne alim.						2	1000	
<b>Total</b>			<b>35</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>18</b>	<b>114600</b>	<b>114600</b>

**Maison Roy - Gazéification (16)  
Traitement et infiltration des eaux****8.2. Marchés de travaux**

Les marchés de travaux à prévoir incluent :

- Les travaux de gros œuvre, nettoyage du site et de la dalle support, aménagement du bâtiment d'exploitation : 10 000 €
- La lagune, un lit planté de roseaux et le lit d'infiltration : 79 000€
- La charpente extérieure, la mise en place des équipements et le raccordement des tuyauteries avec les instruments en ligne : 60 000 €
- Le lot électricité-automatisme, la fourniture de l'armoire, automate, les raccordements et les essais : 50 000 €

Une estimation plus précise pour affiner ces postes fera l'objet de consultations des entreprises, soit locales travaillant régulièrement avec la Maison Roy, soit directement certaines entreprises sous-traitantes qui pourraient avoir la charge de la réhabilitation du site et du transfert.

**8.3. Etudes**

Les études comprennent les postes suivants :

- études de conception
- suivi de la réalisation
- suivi de la mise en service
- suivi de la première année de fonctionnement.

Un budget maximum global de 25 000€ est à prévoir pour l'ensemble des prestations. Il sera modulé en fonction des besoins réels mois après mois.

**Maison Roy - Gazéification (16)**  
**Traitement et infiltration des eaux**

#### 8.4. Budget d'investissement

La première estimation est résumée dans le tableau ci-dessous, elle devra être confirmée en :

- Confirmant les données de base
- Confirmant le choix du procédé
- Confirmant le choix de l'implantation
- Consultant les lots de travaux
- Définissant la méthode et les moyens de réalisation.

POSTES	€
Equipements-Instruments	115000
Charpente	25000
Electricité-Automatisme	50000
Tuyauterie -Montage	35000
Bâtiment	10000
Lagune aérobie	36000
Lit d'infiltration	15000
Lit planté de roseaux	28000
Etudes	25000
Total à confirmer	339000
Aléas	10%
Budget prévisionnel	370000

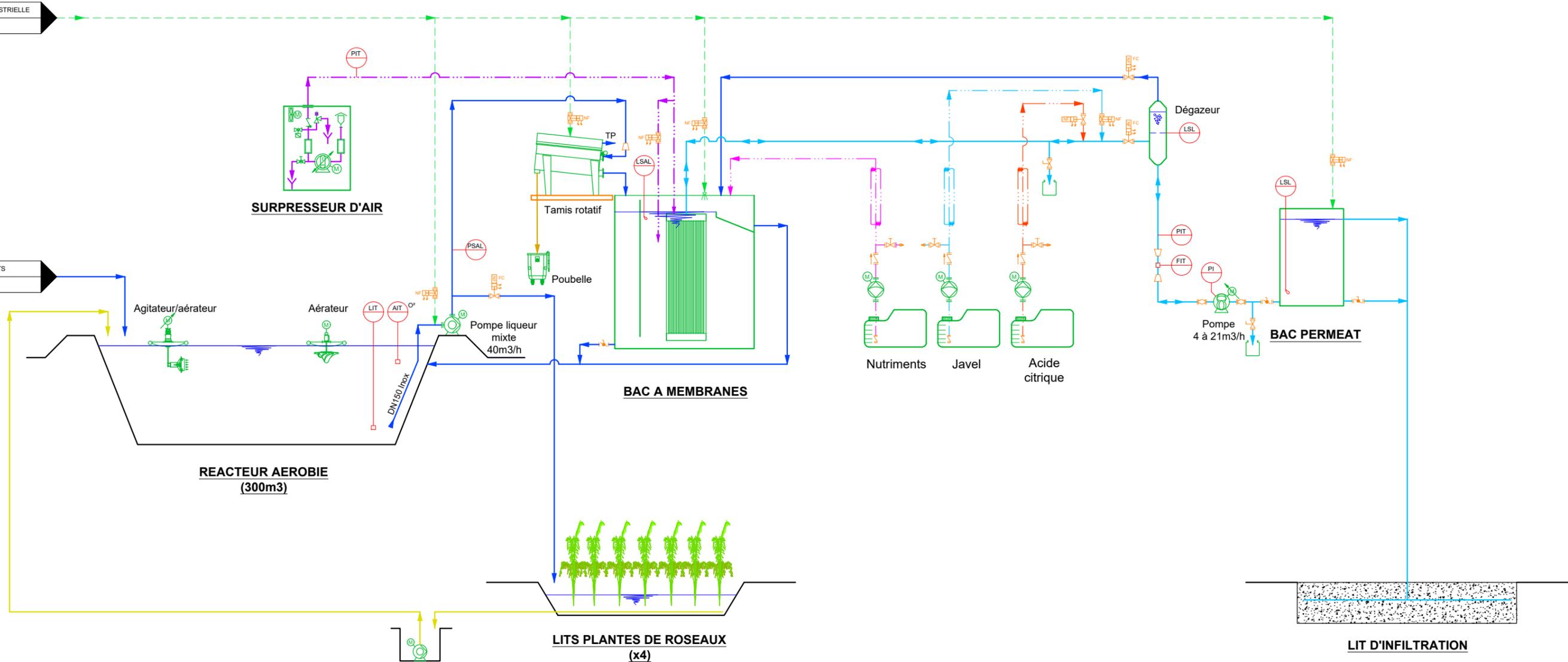
**Maison Roy - Gazéification (16)**  
**Traitement et infiltration des eaux**

**ANNEXES :**

- Schéma de réalisation PID E041-EXE-RevA- Schéma PID
- Plan d'implantation 2151-maison-Roy-Projet 5\_1\_200 ind F 20-01-20222

Depuis : EAU INDUSTRIELLE  
Plan n° :

Depuis : EFFLUENTS  
Plan n° :



**morierProcess**  
for a cleaner water

**morierProcess**  
Nérondes  
71250 Mazille  
Téléphone +33 (0)6 83 68 83 65  
Mail : fm@morierprocess.com

MAISON  
**ROY**  
fondée en 1929

**MAISON ROY**  
Z.A La Meynarderie  
16120 CHATEAUNEUF SUR CHARENTE

**TRAITEMENT ET  
INFILTRATION DES EAUX**  
**SCHEMA PFD**

Plan n° : E041-AVP-001

Format : A3

Ech : sans

Ind.	Date	Réa.	Vérif.	App.	Objet de la révision	Etat
A	30.12.2021	PAT	FMO	FMO	Première diffusion	

**ANNEXE 11. ETUDE LOI SUR L'EAU**





Photographie de la parcelle d'implantation du projet (BD Orthophotoplan)



## **Restructuration du site de « La Mouche » (Gazéification et mise en bouteille)**

**Pétitionnaire : Maison Roy**

*Commune d'implantation du projet : Bellevigne (16 204)*

*Document d'incidence soumis à déclaration au titre des articles  
L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement*

**Eau-Méga**  
Conseil en Environnement

SAS au capital de 70 000 €  
B . P . 4 0 3 2 2  
17313 Rochefort Cedex  
environnement@eau-mega.fr  
Tel : 05.46.99.09.27  
www.eau-mega.fr



**Février  
2022**

<b>Statut</b>	<b>Établi par</b>	<b>Vérifié par</b>	<b>Approuvé par</b>	<b>Date</b>	<b>Référence</b>	<b>Indice</b>
Définitif	A. ARNOUX	S. MAZZARINO	S. MAZZARINO	17/02/2022	02-21-024	B

## MODIFICATIONS DU DOCUMENT

<b>N° dossier</b>	16-21-010
<b>Description du projet</b>	Restructuration du site de « La Mouche » pour une activité dédiée à de la gazéification et l'embouteillage de jus de fruit.
<b>MOA</b>	Maison Roy
<b>MOE le cas échéant</b>	
<b>Chef de projet (Eau-Méga)</b>	Sébastien MAZZARINO

### RELECTURE INTERNE GROUPEMENT MOE

<b>Nom du rédacteur</b> <i>chapitres rédigés par chacun si plusieurs rédacteurs par dossier</i>	Alex ARNOUX
<b>Nom du relecteur</b>	Sébastien MAZZARINO Elise BOILEAU
<b>Date de relecture</b>	16/02/2022 SM 17/02/2022 EB
<b>Date de finalisation des corrections</b>	17/02/2022 AA
<b>Nom du correcteur</b> <i>Si différent du rédacteur</i>	

### RELECTURE DU MAITRE D'OUVRAGE

#### PARTIE À REMPLIR PAR LE MOA

<b>Nom du relecteur</b>	
<b>Date de réception du document</b>	
<b>Date d'envoi des corrections</b>	

#### PARTIE À REMPLIR PAR EAU MEGA

<b>Nom du correcteur</b> <i>Si différent du rédacteur</i>	
<b>Nouvel indice du document</b>	
<b>Date d'envoi de la nouvelle version</b>	

## SOMMAIRE

<b>PIECE 1 :</b>	<b>IDENTIFICATION DU DEMANDEUR.....</b>	<b>9</b>
<b>PIECE 2 :</b>	<b>EMPLACEMENT SUR LEQUEL L'IOTA DOIT ÊTRE RÉALISÉ .....</b>	<b>11</b>
<b>PIECE 3 :</b>	<b>NATURE, CONSISTANCE, VOLUME ET OBJET DE L'IOTA – RUBRIQUE DE LA</b>	
<b>NOMENCLATURE</b>	<b>17</b>	
<b>PIECE 4 :</b>	<b>DOCUMENT D'INCIDENCE .....</b>	<b>19</b>
<b>I.</b>	<b>CARACTERISATIONS DES EFFLUENTS .....</b>	<b>20</b>
<i>I.1.</i>	<i>Eaux pluviales.....</i>	<i>20</i>
I.1.1.	Dynamique des écoulements à proximité du projet .....	20
I.1.2.	Dynamique des écoulements au sein de la parcelle .....	21
I.1.3.	Nature et consistance des aménagements.....	21
<i>I.2.</i>	<i>Eaux usées domestiques et de process.....</i>	<i>24</i>
I.2.1.	Les eaux-vannes et eaux ménagères .....	24
I.2.2.	Eaux de lavage et eaux de process .....	24
<b>II.</b>	<b>DEFINITION DES ENJEUX ET DE LA SENSIBILITE DE LA ZONE D'ÉTUDE .....</b>	<b>28</b>
<i>II.1.</i>	<i>Climatologie.....</i>	<i>28</i>
<i>II.2.</i>	<i>Géologie.....</i>	<i>28</i>
<i>II.3.</i>	<i>Lithologie .....</i>	<i>30</i>
II.3.1.	Retrait-Gonflement des argiles .....	30
II.3.2.	Études pédologiques réalisées dans le cadre du projet .....	30
<i>II.4.</i>	<i>Hydrogéologie .....</i>	<i>33</i>
II.4.1.	Hydrogéologie communale.....	33
II.4.2.	Hydrogéologie de la nappe directement concernée par le projet.....	33
II.4.3.	Masses d'eau souterraine concernées par le projet.....	36
<i>II.5.</i>	<i>Contexte hydrologique .....</i>	<i>39</i>
II.5.1.	Hydrographie.....	39
II.5.2.	Masses d'eau superficielle .....	41
II.5.3.	Zone inondable .....	43
II.5.4.	Zone humide .....	43
<i>II.6.</i>	<i>Usage de l'eau .....</i>	<i>46</i>
II.6.1.	Périmètre de protection de captage .....	46
II.6.2.	Zone de baignade .....	46
<i>II.7.</i>	<i>Milieu naturel.....</i>	<i>46</i>
<i>II.8.</i>	<i>Documents de planification.....</i>	<i>50</i>
II.8.1.	Carte communale d'Eraville .....	50
<b>III.</b>	<b>ÉVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT.....</b>	<b>51</b>
<i>III.1.</i>	<i>Impacts potentiels lors de la réalisation des travaux.....</i>	<i>51</i>
III.1.1.	Perturbation du trafic routier .....	51
III.1.2.	Déstructurations, instabilité du sol .....	51
III.1.3.	Émissions de poussière, vibrations.....	51
III.1.4.	Nuisances auditives .....	51
III.1.5.	Dérangement de la faune .....	51
III.1.6.	Pollution du réseau hydrographique.....	52

III.1.7. Pollution des eaux souterraines .....	52
<i>III.2. Incidence du projet en phase exploitation .....</i>	<i>53</i>
III.2.1. Incidence sur les écoulements des eaux pluviales .....	53
III.2.2. Incidence du rejet des eaux de process traitées .....	58
<i>III.3. Incidences en cas de dysfonctionnement de la station d'épuration .....</i>	<i>62</i>
III.3.1. Unité de traitement .....	62
III.3.2. Bassin d'infiltration .....	62
III.3.3. Les écoulements accidentels .....	62
<i>III.4. Incidence du projet sur les zones humides .....</i>	<i>63</i>
<b>IV. RAISON POUR LAQUELLE LE PROJET A ETE RETENU PARMIS LES ALTERNATIVES .....</b>	<b>64</b>
<i>IV.1. Justification de l'aménagement de la parcelle .....</i>	<i>64</i>
<i>IV.2. Étude technico-économique et environnemental des modalités de gestion des eaux pluviales.....</i>	<i>64</i>
IV.2.1. Obligations réglementaires concernant la gestion des eaux pluviales.....	64
IV.2.2. Choix des modalités de rejet .....	64
IV.2.3. Choix des modalités de gestion quantitative .....	65
IV.2.4. Niveau de protection retenu pour les ouvrages de gestion des eaux pluviales .....	67
IV.2.5. Méthode de dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales - Généralités .....	70
IV.2.6. Modalités de dépollution des eaux pluviales.....	70
<b>V. MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION .....</b>	<b>72</b>
<i>V.1. En phase travaux .....</i>	<i>72</i>
V.1.1. Mesures d'évitement (ME).....	72
V.1.2. Mesures de réduction (MR) .....	72
V.1.3. Mesures compensatoires (MC).....	74
<i>V.2. Après réception du projet .....</i>	<i>75</i>
V.2.1. Mesures d'évitement (ME).....	75
V.2.2. Mesures de réduction (MR) .....	75
V.2.3. Mesures compensatoires (MC).....	80
<b>VI. ÉVALUATION DES INCIDENCES RESIDUELLES APRES MESURES .....</b>	<b>81</b>
<i>VI.1. Incidences résiduelles sur les écoulements .....</i>	<i>81</i>
<i>VI.2. Risque résiduel de pollution accidentelle.....</i>	<i>81</i>
<i>VI.3. Incidences résiduelles sur la qualité des eaux .....</i>	<i>82</i>
VI.3.1. Incidences du rejet sur les eaux souterraines .....	82
VI.3.2. Incidences du rejet sur les eaux superficielles.....	82
<i>VI.4. Synthèses des incidences résiduelles sur l'environnement.....</i>	<i>82</i>
<b>VII. ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LE SITE NATURA 2000 ET LES ESPECES PROTEGEES .....</b>	<b>83</b>
<i>VII.1. Situation du projet par rapport aux sites Natura 2000 .....</i>	<i>83</i>
<i>VII.2. Milieu naturel au droit du site .....</i>	<i>83</i>
VII.2.1. Habitats au droit et à proximité de la parcelle d'implantation du projet .....	83
VII.2.2. Espèces au droit et à proximité du projet .....	84
<i>VII.3. Incidence sur les espèces d'intérêt communautaire et les espèces protégées.....</i>	<i>84</i>
VII.3.1. Période de travaux.....	84

VII.4.	Conclusion.....	84
<b>VIII.</b>	<b>COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE ADOUR-GARONNE.....</b>	<b>85</b>
VIII.1.	SDAGE Adour-Garonne.....	85
VIII.2.	SAGE Charente.....	87
<b>PIECE 5 :</b>	<b>MOYENS DE SURVEILLANCE ET D’INTERVENTION EN CAS D’ACCIDENT OU</b>	
<b>D’INCIDENT</b>	<b>89</b>	
I.1.	Surveillance en phase travaux.....	90
I.2.	Surveillance en phase d’exploitation.....	90
<b>PIECE 6 :</b>	<b>ÉLÉMENTS GRAPHIQUES, PLANS OU CARTES UTILES À LA COMPRÉHENSION</b>	
<b>DU DOSSIER</b>	<b>92</b>	
	Plan des réseaux et ouvrages projetés.....	93
<b>RÉSUMÉ NON TECHNIQUE.....</b>	<b>94</b>	
I.1.	Le projet et son contexte.....	95
I.2.	Les incidences hydrauliques du projet et les mesures de gestion mises en œuvre.....	95
I.2.1.	Incidences du projet.....	95
I.2.2.	Mesures prévues.....	95
<b>FICHE RÉCAPITULATIVE.....</b>	<b>97</b>	
<b>ANNEXES.....</b>	<b>100</b>	
	Annexe 1 : Étude pédologique au niveau de la parcelle d’implantation (Ginger CEBTP, Janvier 2022).....	101
	Annexe 2 : Note de calcul hydraulique (Eau-Mega, Février 2022).....	102
	Annexe 3 : Attestation d’entretien des ouvrages pluviaux.....	103

## INDEX DES CARTES

Carte 1 : Situation géographique.....	13
Carte 2 : Localisation du projet.....	14
Carte 3 : Prise de vue aérienne de la parcelle d’implantation du projet.....	15
Carte 4 : Implantation cadastrale du projet.....	16
Carte 5 : Écoulements superficiels sur le bassin versant du projet.....	22
Carte 6 : Impluvium du projet.....	23
Carte 7 : Contexte géologique.....	29
Carte 8 : Aléa aux retraits/gonflements des argiles.....	31
Carte 9 : Implantation des sondages de sols au niveau de la zone d’aménagement.....	32
Carte 10 : Aléa aux remontées de nappe.....	35
Carte 11 : Mesure de puits à proximité du projet.....	38
Carte 12 : Contexte hydrologique.....	44
Carte 13 : Prélocalisation des zones humides.....	45
Carte 14 : Situation de la commune d’implantation au regard des ZNIEFF.....	48
Carte 15 : Situation de la commune d’implantation au regard des zones N2000.....	49
Carte 16 : Ecoulement de la nappe concernée par le projet par rapport aux points d’eau inventoriés.....	61
Carte 17 : Découpage des sous bassins versant.....	77

Carte 18 : Schéma de fonctionnement de la gestion des eaux pluviales du projet .....78

## INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1 : Positionnement réglementaire du projet .....	18
Tableau 2 : Caractéristiques de la parcelle d’implantation du projet .....	21
Tableau 3 : Répartition des surfaces de projet.....	21
Tableau 4 : Analyse rejet du 20 au 21/10/2021 .....	24
Des relevés des compteurs d’eau sont maintenant effectués journalièrement afin de faire le tri entre eau propre et effluents. Cela a permis de définir les données de base du projet qui devront être confirmées :Tableau 5 : Relevé des débits du 13/12/21 .....	24
Tableau 6 : Performance de la station de traitement.....	26
Tableau 7 : Moyennes pluviométriques mensuelles – Cognac-Châteaubernard (Source : InfoClimat, 1991 à 2020).....	28
Tableau 8 : Résultats des tests d’infiltration au sein de la parcelle (Ginger CEBTP, février 2022).....	30
Tableau 9 : Résultats synthétiques de la station de suivi piézométrique n°7095X0117/CAR .....	34
Tableau 10 : Résultats des niveaux de puits à proximité du site d’implantation du projet (Eau-Méga, janvier 2022).....	36
Tableau 11 : Caractéristiques de la masse d’eau souterraine de niveau 1 au droit de la station d’épuration .	37
Tableau 12 : Caractéristiques des masses d’eau de transition susceptible d’être affectée par le projet .....	41
Tableau 13 : Concentrations définissant le Bon état écologique d’un cours d’eau – Paramètres physico-chimiques généraux .....	41
Tableau 14 : Pressions identifiées sur la masse d’eau.....	42
Tableau 15 : Évolution de la qualité de l’eau du ruisseau de Saint-Pierre au niveau de Châteauneuf-sur-Charente 05013875 (Source : Agence de l’eau Adour Garonne) .....	43
Tableau 16 : Distance séparant la parcelle d’implantation du projet et les zones d’inventaires et Natura 2000 .....	46
Tableau 17 : Vitesse d’écoulement en fonction de la pente et de l’occupation des sols (Recommandations pour l’assainissement routier – LCPC/SETRA).....	53
Tableau 18 : Calcul des temps de concentration .....	54
Tableau 19 : Calcul de l’intensité de la pluie maximale pour différentes périodes .....	54
Tableau 20 : Incidence du projet sur le débit de pointe à l’exutoire estimé selon la méthode rationnelle ....	54
Tableau 21 : Récapitulatifs des polluants présents dans les eaux pluviales, leurs sources et conséquences (Source : « Guide de gestion des eaux de pluie et de ruissellement », Communauté d’Agglomération du Grand Toulouse, 2006 ; Baboc A., Mouchel J.M. et al., 1992) .....	56
Tableau 22 : Fourchettes de concentrations en polluants des eaux pluviales pendant une pluie selon la densité urbaine (Source : La ville et son assainissement, CERTU, 2013).....	57
Tableau 23 : Flux théoriques annuels de polluants générés par le projet hors mesures de gestion .....	57
Tableau 24 : Flux rejetés par la future station d’épuration.....	59
Tableau 25 : Volume nécessaire au confinement lors d’un sinistre .....	63
Tableau 26 : Choix d’évacuation des eaux pluviales en zone résidentielle (Guide technique CDA 2020) .....	65

Tableau 27 : Avantages et inconvénients des différentes modalités de gestion « centralisée » des eaux pluviales .....	66
Tableau 28 : Niveaux de service rendus par un système de gestion des eaux pluviales (strictes) .....	69
Tableau 29 : Caractéristiques des ouvrages de gestion des eaux pluviales.....	76
Tableau 30 : Estimation des rejets de polluants après traitement des eaux pluviales.....	80
Tableau 31 : Incidences résiduelles du projet avec gestion des eaux pluviales sur le débit de pointe à l'exutoire estimées selon la méthode rationnelle .....	81
Tableau 32 : Distance séparant la parcelle d'implantation du projet et du réseau vis-à-vis des zones Natura 2000 .....	83
Tableau 33 : Compatibilité du projet avec le SDAGE Adour-Garonne .....	85
Tableau 34 : Calendrier de maintenance des ouvrages pluviaux.....	90

## INDEX DES FIGURES

Figure 1 : Photographie de la parcelle d'implantation du projet.....	20
Figure 2 : Schéma de fonctionnement du traitement et de l'infiltration des eaux.....	26
Figure 3 : Schéma de la gestion et du traitement des eaux au sein du projet .....	27
Figure 4 : Piézomètre de Claix 07095X0117/CAR (Source : ADES).....	34
Figure 5 : Photographie du cours d'eau à l'amont du projet (janvier 2022) .....	39
Figure 6 : Photographie du cours d'eau à l'aval du projet (janvier 2022) .....	40
Figure 7 : Photographie de la résurgence de la nappe dans le cours d'eau (janvier 2022) .....	40
Figure 8 : Classe de perméabilité du sol en fonction de la valeur du coefficient de perméabilité.....	65
Figure 9 : Principe de fonctionnement de la méthode des pluies .....	70
Figure 10 : Principes de prétraitement des eaux pluviales.....	71
Figure 11 : Bassin de décantation étanche temporaire des eaux de ruissellement en phase de chantier avec filtre à paille en sortie.....	73



*Dans un souci de préservation de l'environnement, le présent document est imprimé sur un papier 100 % recyclé fabriqué dans une usine certifiée ISO 9000 et ISO 14001. Il reçoit la certification Ange Bleu. Ce label produit est une garantie de conformité aux principes du développement durable.*

## INTRODUCTION

La Société Maison Roy est une entreprise familiale depuis 1929 spécialisée dans la gazéification de boissons non alcoolisées. Son champ d'action va de l'élaboration de ses produits puis la mise en bouteille à la mise en carton de ses produits.

Pour répondre à une demande grandissante, la Maison Roy souhaite acquérir le site de « La Mouche » sur la commune de Bellevigne, afin de restructurer se site pour y consacrer son activité d'embouteillage.

L'emprise totale du projet est de **33 272 m<sup>2</sup>**. Les eaux pluviales seront stockées sur la parcelle pour être infiltrées en totalité.

Le projet est soumis à l'élaboration d'un **document d'incidence**, en application du Code de l'Environnement Livre II Titre I Chapitre IV Section 1 relatif à la protection de l'Eau et des Milieux Aquatiques, Articles L 214 et suivants. À ce titre, ce projet doit faire l'objet d'une procédure de **déclaration**. D'autre part, en application du décret du 09 avril 2010, **un volet d'évaluation des incidences du projet au titre de Natura 2000 est obligatoire**. Conformément au Décret n° 2014-750 du 1<sup>er</sup> juillet 2014 harmonisant la procédure d'autorisation des installations hydroélectriques avec celle des installations, ouvrages, travaux et activités prévue à l'article L. 214-3 du Code de l'Environnement, les « **raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives** » ainsi qu'un « **résumé non technique** » sont inclus dans le présent document.

Notre bureau d'étude a été mandaté pour réaliser ce document d'incidence qui intègre l'ensemble des données nécessaires à l'instruction du dossier. Le document d'incidence suivra une trame qui correspond à la démarche visant à démontrer que le projet est compatible avec le milieu récepteur et le contexte environnemental à savoir :

- Étape 1 : Description du projet ;
- Étape 2 : Définition des enjeux ;
- Étape 3 : Évaluation de l'incidence du projet sur l'environnement, le milieu récepteur et les masses d'eau ;
- Étape 4 : Proposition de mesures correctrices et évaluation des incidences résiduelles ;

La compatibilité du projet avec les documents de planification (SDAGE, SAGE, etc.) sera vérifiée.

En dernier lieu, un récapitulatif fera le point sur les éléments à intégrer à la rédaction de l'arrêté.

L'autorité compétente pour instruire cette demande d'autorisation de rejet est le service de la Police de l'eau de la Charente, assurée par la **Délégation Départementale des Territoires (DDT 16)**.