



Ingénierie de l'Environnement et de l'Aménagement

CAS PAR CAS

INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

ANNEXE 1 : Notice hydraulique et défense incendie



ORCAB

**ZA Les Genêts
Route de Vieillevigne
85620 Rocheservière**

Affaire 21-042/AG/04-23

SOMMAIRE

I.	GESTION DES EAUX.....	4
I.1.	CONSOMMATION D'EAU	4
I.2.	REJET D'EAUX USEES.....	4
I.3.	GESTION DES EAUX PLUVIALES.....	5
II.	EAUX INCENDIE.....	7
II.1.	BESOIN EN EAU DU SITE.....	7
II.2.	BESOIN DE RETENTION	8
III.	SYNTHESE DE LA GESTION DES EAUX	10

Table des tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques de la station d'épuration de Rocheservière Moulin de Graveau (source : www.assainissement.developpement-durable.gouv.fr).....	4
Tableau 2 : Dimensionnement de la rétention des eaux pluviales	5
Tableau 3 : Dimensionnement D9	7
Tableau 4 : Dimensionnement D9A	9
Tableau 5 : Synthèse des rejets aqueux.....	10

Tables des figures :

Figure 1 : Schéma de principe de gestion des eaux pluviales et incendie	6
Figure 2 : Emplacement des moyens extérieurs	8

I. Gestion des eaux

A l'échelle du site du projet, on peut citer :

- La création d'un bâtiment et de voiries constituant des surfaces imperméabilisées,
- Des eaux pluviales qui sont collectées et traitées (eaux de voiries) avant d'être renvoyées dans le bassin d'infiltration de la zone artisanales des Genêts.

I.1. Consommation d'eau

Le site est raccordé au réseau de distribution public.

Le raccordement au réseau d'eau potable permet de couvrir :

- Les besoins domestiques,
- Le nettoyage des installations,
- La protection incendie :
- Les robinets d'incendie armés (RIA),
- Réseau sprinkler,
- Réserves incendie.

Le réseau d'eau potable sera équipé d'un disconnecteur empêchant les retours d'eau dans le réseau public.

La consommation d'eau potable pour les besoins domestiques et le nettoyage des installations est estimée à 1 100 m³ par an sur la base majorante de 50 litres par jour et par personne, de 100 personnes travaillant sur site et du nettoyage. Soit 1 050 m³ alloués au personnel et 50 m³ pour le nettoyage des installations. À cela s'ajoute la faible consommation d'eau nécessaire aux essais des RIA qui n'excèdera pas quelques mètres cubes par an.

I.2. Rejet d'eaux usées

Les eaux sanitaires seront rejetées vers la station d'épuration de Rocheservière Moulin de Graveau située à 2,3 km à l'Ouest du site.

Cette station d'épuration est actuellement exploitée par la commune de Rocheservière.

Le tableau suivant indique les caractéristiques de cette station :

Exploitant	Commune de Rocheservière
Commune d'implantation	Rocheservière
Date de mise en service	01/07/05
Capacité nominale (EH)	2 800
Capacité entrante (2020, EH)	2 088
Débit de référence en m ³ /j	670 m ³ /j
Filière eau principale	Boue activée aération prolongée (très faible charge)
Filière boues principale	Filtres plantés de roseaux
Lieu de rejet	La Boulogne

Tableau 1 : Caractéristiques de la station d'épuration de Rocheservière Moulin de Graveau (source : www.assainissement.developpement-durable.gouv.fr)

Avec une capacité nominale de 2 800 EH et une capacité entrante en 2020 de 2 088 EH, la station d'épuration est correctement dimensionnée pour recevoir les eaux usées issues du site ORCAB.

I.3. Gestion des eaux pluviales

Le site ORCAB est intégré à la ZA des Genêts. Cette ZA a fait l'objet d'un récépissé loi sur l'eau daté du 03/12/09.

Le dossier loi sur l'eau associé propose un dimensionnement des ouvrages, notamment du bassin d'infiltration dans lequel les eaux pluviales seront rejetées. Ce bassin est calibré avec un débit de fuite de 11 l/s/ha. Cependant, le PLUi indique un débit de fuite imposé à 3 l/s/ha, ce dernier sera donc pris pour le dimensionnement.

Ainsi, le tamponnement sur son site ne participera pas à augmenter le volume nécessaire au bassin de rétention de la zone, puisque le débit en sortie du site est inférieur à celui prévu dans le cadre de la loi sur l'eau.

- **Les eaux pluviales de voirie (EPV)** seront collectées puis épurées par un séparateur d'hydrocarbures de classe I (4 présents sur le site). Les eaux épurées seront ensuite redirigées vers le bassin étanche pour la partie extension, et vers une noue intermédiaire, puis le bassin étanche pour la partie existante. Le rejet est ensuite effectué vers le bassin d'infiltration de la zone
- **Les eaux pluviales de toitures (EPT)** seront collectées puis directement redirigées vers le bassin étanche, et vers une noue intermédiaire, puis le bassin étanche pour la partie existante. Le rejet est ensuite effectué vers le bassin d'infiltration de la zone

D'une manière générale, une grande partie de l'eau récoltée sur les espaces verts sera amenée à directement s'infiltrer. En cas de surplus, elle sera redirigée vers le réseau de gestion des eaux pluviales de voirie.

Le dimensionnement est réalisé sur la base des informations suivantes :

Méthode utilisée	Méthode des pluies
Temps de retour	10 ans
Station météorologique utilisée	La Roche sur Yon
Durée de la pluie	15 minutes à 6 heures
Coefficients de montana :	a = 10,825 et b = 0,746
Infiltration prise en compte	Aucune
RESULTATS	
Taille minimum du bassin	1 831 m ³
Volume max atteint au bout de :	5 h
Temps de vidange	34 h

Tableau 2 : Dimensionnement de la rétention des eaux pluviales

Une vanne de barrage située à l'aval du bassin étanche permettra la rétention en cas d'incendie. Le volume d'eau incendie à retenir étant supérieur au volume nécessairement au tamponnement des eaux pluviales, le dimensionnement du bassin sera basé sur le dimensionnement de la rétention des eaux incendie.

A noter que pour la partie existante stockant moins de 500 t et ne faisant pas partie du même groupe d'IPD que l'extension, elle ne sera pas classée au titre de la réglementation ICPE. La gestion des eaux incendie ne sera donc pas modifiée. Les eaux incendie passeront par une noue perméable avant de rejoindre le bassin étanche de rétention. En cas d'incendie, cette noue sera curée de toute pollution.

Page suivante, un schéma de principe de gestion des eaux pluviales et incendie.

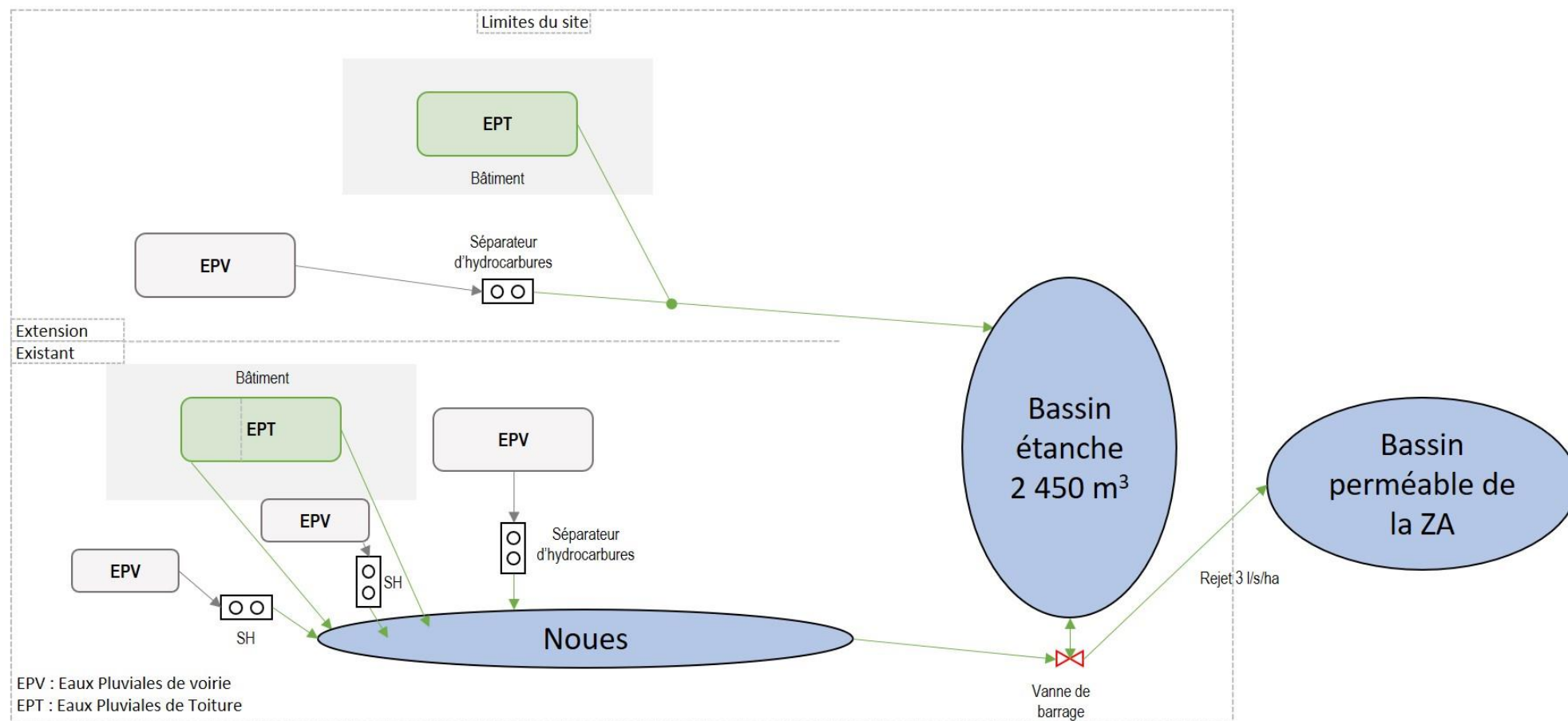


Figure 1 : Schéma de principe de gestion des eaux pluviales et incendie

II. Eaux incendie

II.1. Besoin en eau du site

Le dimensionnement de la défense incendie a été réalisé sur la base du document technique D9, version juin 2020. Le bâtiment existant stockant moins de 500 t et ne faisant pas partie du même groupe d'IPD que l'extension, il ne participe pas au dimensionnement des eaux incendie.

Ci-dessous, le dimensionnement :


 Document technique D9 - Défense extérieure contre l'incendie				
21-042 ORCAB				
Critère	Coefficients additionnels	Coefficients retenus pour le calcul		Commentaires
Hauteur de stockage		Activité	Extension	
Jusqu'à 3m	0			Extension : stockage jusqu'à 12 m
Jusqu'à 8m	0,1			
Jusqu'à 12m	0,2		0,2	
Jusqu'à 30m	0,5			
Jusqu'à 40m	0,7			
Au-delà de 40m	0,8			
Type de construction				
Ossature stable au feu \geq R60	-0,1		-0,1	Extension : structure béton
Ossature stable au feu \geq R30	0			
Ossature stable au feu $<$ R30	0,1			
Matériaux aggravants				
Présence d'au moins 1 matériau	0,1		0,1	Photovoltaïque
Types d'intervention internes				
Accueil 24h/24 (présence permanente à l'entrée)	-0,1			Détection incendie
Détection automatique incendie généralisée reportée 24h/24 7j/7 en télésurveillance ou au poste de secours 24h/24 lorsqu'il existe avec des consignes d'appel	-0,1		-0,1	
Service sécurité incendie 24h/24 avec moyens appropriés équipe de seconde intervention, en mesure d'intervenir 24h/24	-0,3			
Σ coefficients		0	0,1	Risque 2
1+ Σ coefficients		1	1,1	
Surface de référence en m²		0	11 514	
$Q_i = 30 \times (S/500) \times (1+\Sigma\text{coeff})$		0	760	
Catégorie de risque				
Risque faible: $Q_{RF} = Q_i \times 0,5$				Le bâtiment d'extension sera sprinklé
Risque 1: $Q_1 = Q_i \times 1$				
Risque 2: $Q_2 = Q_i \times 1,5$		0	1140	
Risque 3: $Q_3 = Q_i \times 2$				
Bâtiment sprinklé		Non	Oui	
Risque sprinklé : Q1, Q2 ou Q3 /2		0	570	
	Débit requis Q en m³/h :	570		Limité à 720m ³ /h (D9)
	Débit retenu en m³/h:	570		Arrondi aux 30 m ³ les plus proches
	Soit pour une durée de 2 h		1 140 m³	

Tableau 3 : Dimensionnement D9

Le tableau ci-avant présente le dimensionnement D9. Il conclue en la nécessité de posséder au moins 570 m³/h pendant 2h d'eau sur le site.

La défense incendie sera réalisée sur le site par 5 réserves incendie :

- 1 réserve enterrée existante de 120 m³ située au Sud-ouest du bâtiment, à environ 70 m,
- 1 réserve enterrée existante de 120 m³ située au Sud-est du bâtiment, à environ 70 m,
- 1 réserve aérienne existante de 500 m³ située à 100 m au Nord du bâtiment,
- 1 réserve aérienne nouvelle de 240 m³ située en partie Ouest de l'extension,
- 1 réserve aérienne nouvelle de 240 m³ située en partie Est de l'extension,
- 1 poteaux incendie extérieurs possédant un débit de 42 m³/h (non pris en compte).

Débit total prévu sur site : 610 m³/h.

Ces différents points d'eau seront répartis à une distance de moins de 150 m les uns des autres.

Le plan suivant présente l'emplacement des moyens extérieurs :

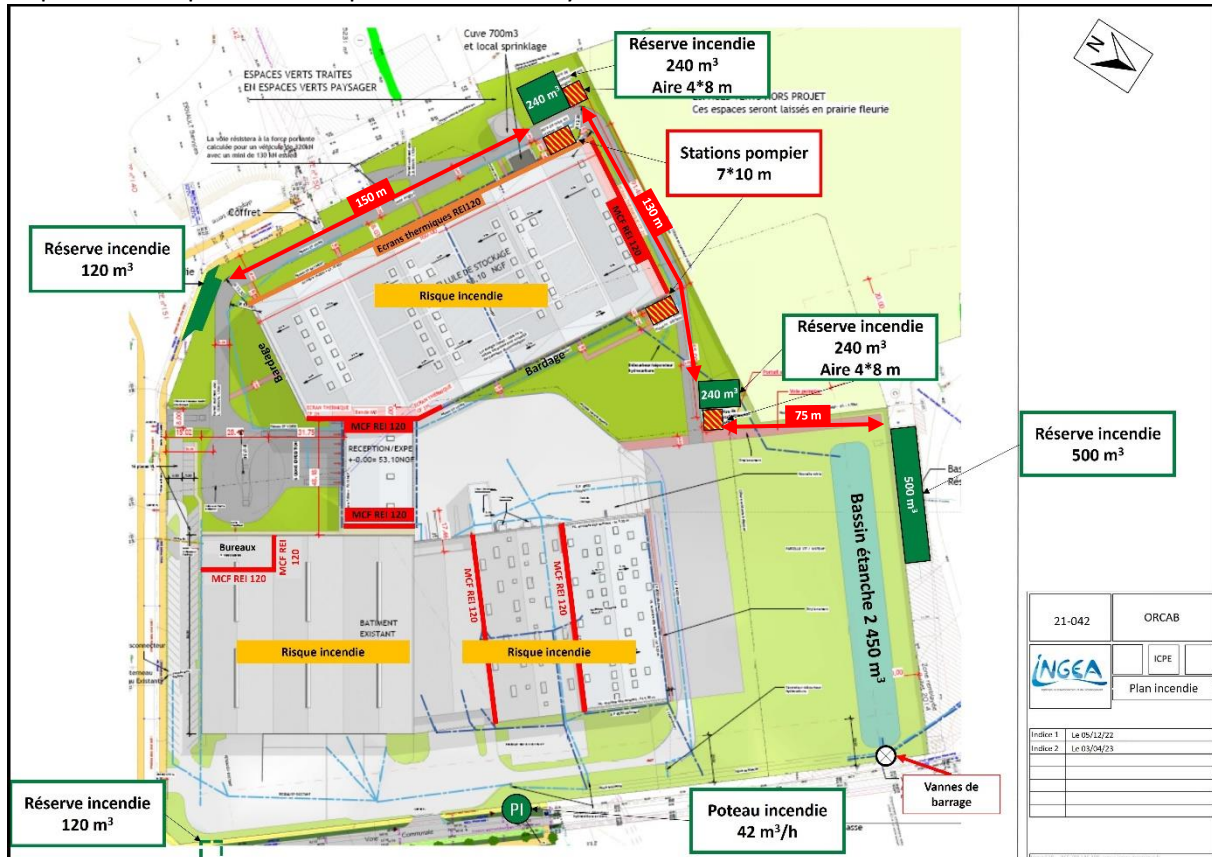


Figure 2 : Emplacement des moyens extérieurs

II.2. Besoin de rétention

L'ensemble du nouveau réseau humide du site a été réalisé dans l'objectif qu'il ne puisse pas y avoir de contamination de l'environnement par des produits liquides.

Ainsi, l'ensemble des surfaces de voiries sera étanche. En cas d'incendie, ou de déversement de produits dangereux (notamment réservoir d'un poids-lourd), la vanne de barrage sera fermée. La vanne de barrage située en aval du bassin étanche permettra la rétention globale des eaux sur le site.

Ce bassin étanche d'un volume minimum de 2 450 m³ a été dimensionné sur la base de la méthode D9A et en prenant en compte le débit maximum d'eau présent sur le site (610 m³/h pendant 2h) :

Document technique D9A - Défense extérieure contre l'incendie et rétention						
Calcul du volume à mettre en rétention						
21-042 ORCAB						
Besoins pour la lutte extérieure			Résultat D9 (m³)		1220	Commentaires + volume supplémentaire présent sur site
					+	
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie	Sprinkleurs		Volume de la réserve (m³)		700	
					+	
	Rideau d'eau		besoins * 90min (m³)		0	
					+	
	RIA		à négliger		0	
					+	
	Mousse HF et MF		Débit de solution * temps de noyage (m³)		0	
					+	
	Brouillard d'eau		Débit * temps de fonctionnement requis (m³)		0	
					+	
	Colonne humide		Débit * temps de fonctionnement requis (m³)		0	
					+	
Volumes d'eau liés aux intempéries		51 335 m²	10L/m² de surface (m³)		513	
Présence de stocks liquides			20% du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume (m³)		0	
					=	
Volume à mettre en rétention (m³)					2 433	

Tableau 4 : Dimensionnement D9A

D'après le dimensionnement D9A, il est demandé un volume de rétention minimum de 2 433 m³. Le bassin étanche aura un volume minimum de 2 450 m³.

La rétention des eaux incendie est donc correctement dimensionnée.

III. Synthèse de la gestion des eaux

Au travers de la maîtrise quantitative des rejets d'eaux pluviales (régulation au sein du bassin d'orage), et de la maîtrise qualitative des rejets d'eaux pluviales (confinement des eaux d'incendie, traitement des eaux de voiries) et usées (connexion au réseau public), l'activité est compatible avec le SDAGE Loire Bretagne et le SAGE Logne, Boulogne, Ognon et Lac de Grand Lieu.

	Destination des rejets	Pré -traitement	Volume de rejet
Eaux sanitaires	Réseau public de la ZA	Non	1 100 m ³ /an
Eaux usées industrielles	Pas de rejets d'eau industrielles.	/	/
Eaux pluviales	Bassin de collecte de la ZA	Séparateur hydrocarbures pour les eaux de voiries, quais et parking	Sans objet
Eaux incendie	Bassin étanche	Non	/

Tableau 5 : Synthèse des rejets aqueux