

# PROJET DE CONSTRUCTION D'UN ENTREPÔT

Février 2023

## SCCV POUPRY 2022

Zone d'Activités Interdépartementale

Artenay-Poupry

28 140 POUPRY

### Notice hydraulique



19 Bis avenue Léon Gambetta  
92120 Montrouge

T+33 1 46 94 80 64

[www.b27.fr](http://www.b27.fr)  
[contact@b27.fr](mailto:contact@b27.fr)

# **SOMMAIRE**

<b>1</b>	<b>PRESENTATION DU SITE .....</b>	<b>3</b>
1.1	Localisation du projet .....	3
1.2	Dimensionnement des bassins.....	5

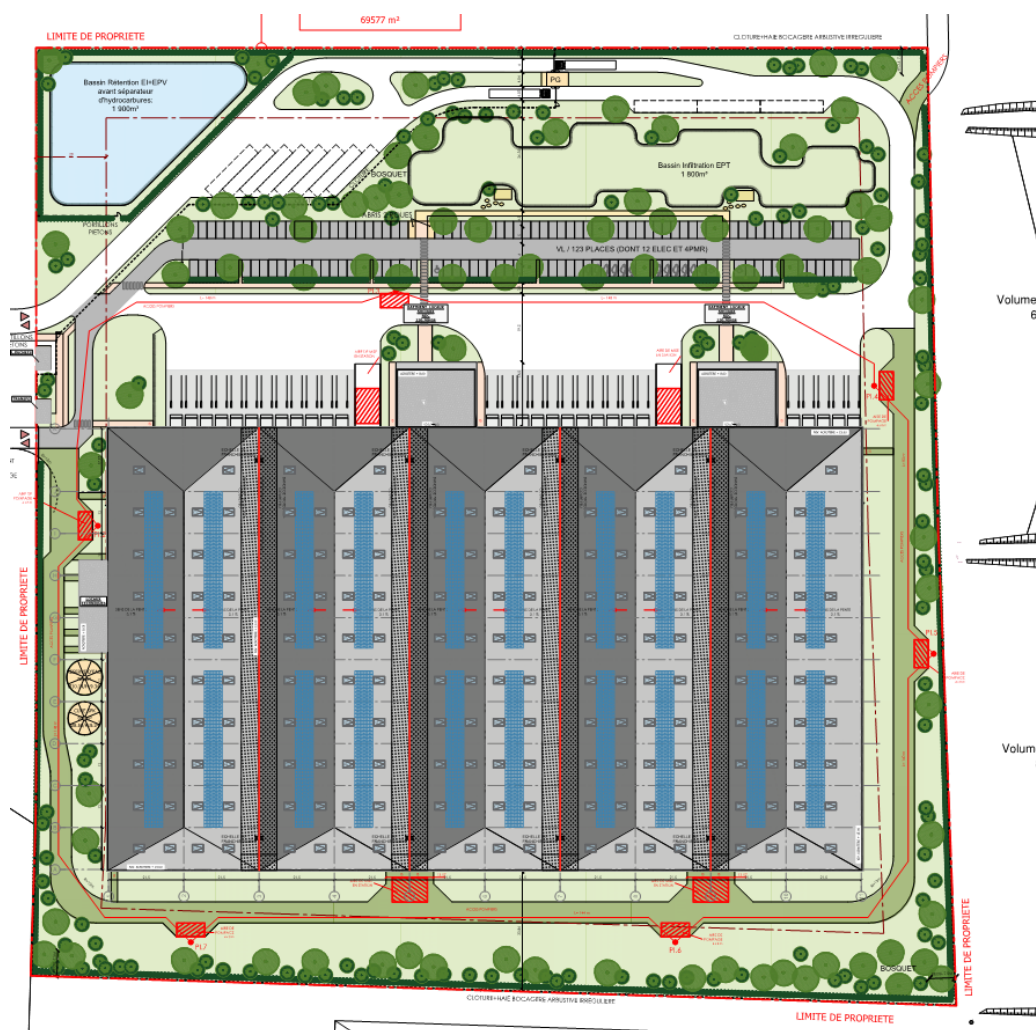
# 1 PRESENTATION DU SITE

## 1.1 Localisation du projet

La société EXIA Production projette l'implantation d'un bâtiment à usage de logistique sur la commune de Poupry (60 510).

Le projet consiste en la réalisation d'un bâtiment à usage d'entrepôt et de bureaux d'une Surface Plancher totale de 28 685 m<sup>2</sup> divisé en 5 cellules de stockage d'environ 5 500 m<sup>2</sup> chacune.

Le plan masse du projet est présenté ci-dessous :



Les tableaux de surfaces intérieures et extérieures du projet sont détaillés ci-dessous.

SCCV POUPRY 2022  
BATIMENT DE LOGISTIQUE  
COMMUNE POUPRY (28140)  
PHASE PC

SURFACE DE TERRAIN: 69577 m<sup>2</sup>

TABLEAU DE SURFACES GENERALES PROJET 05/10/02022

SURFACE PROJET	DENOMINATION	SURFACE TOTALE (m <sup>2</sup> )
	Surface Emprise au sol	28 761
	Surface piétons	588
	Surface stabilisé	148
	Surface Voiries	18 322
	Surface bassin de rétention	880
	Surface Végétalisée	20 878
<b>SURFACE TOTALE</b>		<b>69 577</b>

<b>MOYENNE CES EN %</b>	PLU : < 70%	0,41
<b>MOYENNE CEV EN %</b>	PLU : > 30%	30,01

SURFACE DE TERRAIN: 69577 m<sup>2</sup>

TABLEAU DE SURFACES DETAILLEES PROJET 27/10/02022

BATIMENT		SURFACES PLANCHER / m <sup>2</sup>	SURFACES NON COMPRISES DANS SDP / m <sup>2</sup>
<b>ENTREPOT &amp; LOCAL DE CHARGE</b>		<b>27 265</b>	
	CELLULE 1	5 272	
	CELLULE 2	5 440	
	CELLULE 3	5 441	
	CELLULE 4	5 440	
	CELLULE 5	5 473	
LOCAL DE CHARGES		199	
<b>LOCAUX ANNEXES</b>			<b>43</b>
	L. DECHETS		23
	LOCAL VELOS		20
<b>LOCAUX TECHNIQUES (non compris dans la SDP)</b>			<b>200</b>
	L. TECHNIQUES		130
	L. SURPRESSEUR		22
	L. SPK		48
<b>BUREAUX / L. SOCIAUX CREES</b>		<b>1 420</b>	
PLOT 1	RDC	354	
	R+1	346	
PLOT 2	RDC	354	
	R+1	346	
P.G ET L.CHAUFF	P.G ET L.CHAUFF	20	
<b>PROJET</b>	<b>TOTAL</b>	<b>28 884</b>	<b>243</b>

## 1.2 Dimensionnement des bassins

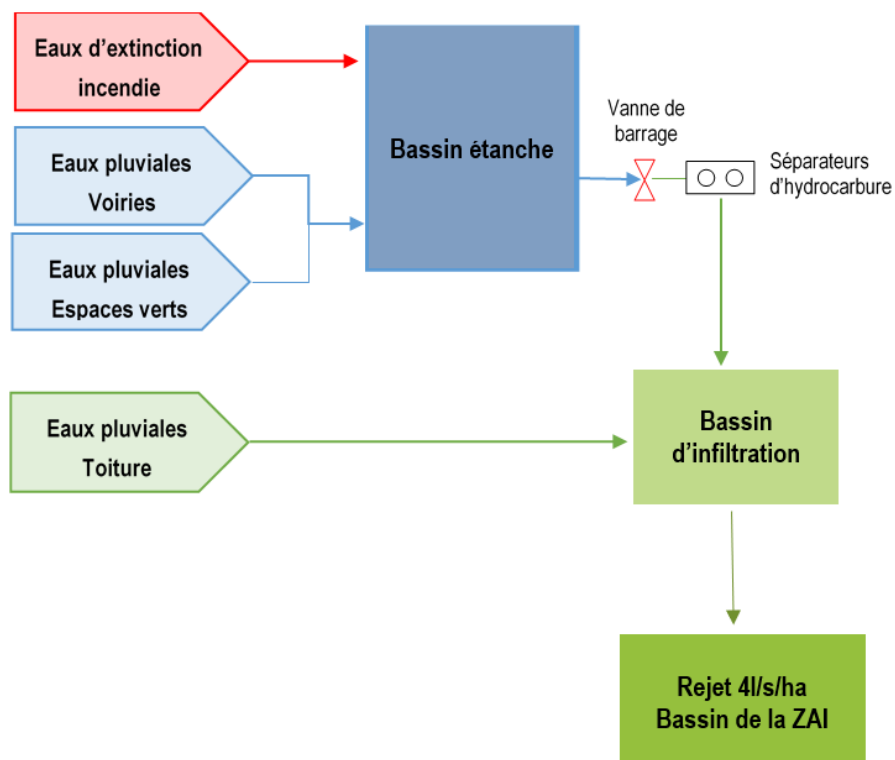
### 1.2.1 La gestion des eaux pluviales

Le projet d'implantation de l'exploitant sur le site s'accompagne d'une imperméabilisation partielle du terrain. Cette imperméabilisation doit être compensée par la création de deux bassins d'orage permettant de ne pas augmenter le débit de pointe du rejet des eaux pluviales en cas d'orage.

Dans le cas du projet EXIA Production objet du présent dossier, les eaux pluviales de l'orage centennal seront tamponnées, infiltrées en partie sur la parcelle avant d'être rejetées à un débit limité de 4l/s/ha dans le bassin de rétention de la ZAI d'Artenay-Poupry.

Les eaux pluviales de toiture seront collectées indépendamment des eaux pluviales de voirie pour être acheminées vers le bassin d'infiltration.

Le schéma de principe de gestion des eaux pluviales pour le bâtiment EXIA Production est présenté ci-dessous.



Pour estimer le dimensionnement des bassins d'orage de l'établissement, nous avons utilisé la méthode des pluies telle que présentée dans le document « La ville et son assainissement » rédigé par le CERTU en 2003.

- **Hypothèses**

Le dimensionnement des bassins de gestion des eaux pluviales a été effectué en prenant en compte l'hypothèse d'un orage centennal.

Les coefficients de MONTANA utilisés dans la méthode de calcul sont issus de la station météorologique de Orléans-Bricy pour la période 1982-2016. Ils sont détaillés ci-dessous.

Coefficient de Montana	pluies de	pluies de	pluie de 3h	pluie de
	6min à 30min	30min à 3h	à 24h	24h à 96 h
a	5,133	18,243	22,3667	15,899
b	0,384	0,772	0,818	0,782

- **Dimensionnement du bassin de rétention des eaux pluviales de voiries pour un orage centennal**

Le dimensionnement de la rétention des eaux pluviales de voiries de l'établissement en cas d'orage centennal est basé sur un bassin d'orage étanche se rejetant dans le bassin d'infiltration de l'établissement après passage par le séparateur à hydrocarbures.

Données du projet :

- Surfaces imperméables (autres que bâtiment) : 18 322 m<sup>2</sup>
- Surfaces perméables (espaces verts, stabilisés et gravillonnés) : 21 026 m<sup>2</sup>
- Surface du bassin étanche : 880 m<sup>2</sup>

Détermination de la surface active

Les surfaces actives sont obtenues en appliquant un coefficient de ruissellement effectif à chaque type de revêtement :

C = 0,95 pour les voiries et les toitures

C = 0,20 pour les espaces verts

C = 1,0 pour les bassins

Dans le cas des surfaces collectées par le bassin d'orage des eaux pluviales de voiries, on obtient une surface active égale à :

$$S_a = 18\,322 \times 0,95 + 21\,026 \times 0,20 + 880 \times 1,0 = 22\,491,1 \text{ m}^2$$

$$S_a = 2,25 \text{ ha}$$

Détermination du débit de fuite

$$Q_s = Q_f \times S_f$$

Avec

Q<sub>f</sub> : le débit de fuite autorisé (L/s/ha)

S<sub>t</sub> : la surface totale (ha)

$$Q_s = 4 \times 4,023$$

$$Q_s = 16,09 \text{ L/s}$$

$$Q_s = 1,61 \cdot 10^{-2} \text{ m}^3/\text{s}$$

Détermination de  $\Delta h_{\max}$

$\Delta h_{\max}$  est obtenu par résolution numérique. Il est atteint à 179\* min soit environ 3 h.

$$\Delta h_{\max} = a \times t^{(1-b)} - 6 \times \frac{Q_s}{S_a} \times t$$
$$\Delta h_{\max} \approx 51,85^* \text{ mm}$$

Calcul du volume du bassin d'orage

Le volume du bassin est calculé par la formule suivante :

$$V = 10 \times \Delta h_{\max} \times S_a$$
$$V = 10 \times 51,85^* \times 2,25^*$$
$$V_{\text{étanche}} = 1\,166 \text{ m}^3$$

\*valeur arrondie

**Le bassin étanche servira également à la rétention des eaux d'extinction incendie, il présentera un volume de 1 900 m<sup>3</sup>.**

**Il pourra donc retenir soit l'orage centennal sur les voiries (1 166 m<sup>3</sup>), soit le volume des eaux d'extinction incendie dimensionné suivant le guide D9A (1 900 m<sup>3</sup>), comprenant donc une pluie de 10 mm.**

- **Dimensionnement du bassin d'infiltration des eaux pluviales de toitures pour un orage centennal**

Données du projet :

- Surface de toitures collectées par le bassin : 28 761 m<sup>2</sup>
- Surface du bassin perméable : 1 695 m<sup>2</sup>

Détermination de la surface active

Les surfaces actives sont obtenues en appliquant un coefficient de ruissellement effectif à chaque type de revêtement :

C = 1,0 pour les voiries et les toitures

C = 1,0 pour les bassins

On en déduit une surface active égale à :

$$S_a = S \times C = 28\,761 \times 1,0 + 1\,695 \times 1,0 = 30\,456 \text{ m}^2$$

$$S_a = 3,046 \text{ ha}$$

#### Détermination du débit de fuite

$$Q_s = Q_f \times S_t$$

Avec

Q<sub>f</sub> : le débit de fuite autorisé (L/s/ha)

S<sub>t</sub> : la surface totale (ha)

$$Q_s = 4 \times 3,046$$

$$Q_s = 12,18 \text{ L/s}$$

$$Q_s = 1,22 \cdot 10^{-2} \text{ m}^3/\text{s}$$

#### Détermination de $\Delta h_{max}$

$\Delta h_{max}$  est obtenu par résolution numérique. Il est atteint à 532\* min soit environ 9 h.

$$\Delta h_{max} = a \times t^{1-b} - 6 \times \frac{Q_s}{S_a} \times t$$

$$\Delta h_{max} \approx 57,33^* \text{ mm}$$

#### Calcul du volume du bassin d'orage étanche

Ensuite, le volume du bassin est calculé par la formule suivante :

$$V = 10 \times \Delta h_{max} \times S_a$$

$$V = 10 \times 57,33 \times 3,046^*$$

$$V_{orage} = 1\,746 \text{ m}^3$$

\*valeur arrondie

**Les eaux pluviales de toitures seront retenues dans le bassin d'infiltration d'un volume minimum de 1 746 m<sup>3</sup>. Ce bassin, situé au Nord-Est du site, aura un volume de 1 800 m<sup>3</sup>.**

Les eaux seront ensuite rejetées à un débit limité de 4l/s/ha dans le bassin de la ZAI d'Artenay-Poupry. La canalisation d'évacuation sera installée tel qu'un fil d'eau soit conservé en fond de bassin.

- **Dispositifs de traitement des eaux pluviales**

Les eaux pluviales de toitures de l'entrepôt réputées propres seront directement rejetées dans le bassin d'infiltration, avant rejet à un débit limité dans le bassin de la ZAI.

Les eaux pluviales de voiries seront rejetées dans un bassin d'orage étanche dédié puis seront traitées par un séparateur d'hydrocarbures avant rejet à un débit régulé dans le bassin d'infiltration du site.



Les performances du séparateur à hydrocarbures mis en place seront en conformité avec les normes en vigueur :

- Hydrocarbures totaux : 5 mg/l
- MES (matières en suspension) : 35 mg/l.

Un point de prélèvement (regard) sera aménagé dans la canalisation en sortie du séparateur d'hydrocarbures afin de permettre le prélèvement puis la mesure des eaux pluviales de voirie traitées.

Ces mesures permettront de vérifier le maintien des performances de dépollution du séparateur d'hydrocarbures de l'établissement.

### **1.2.2 La gestion des eaux incendie**

Le volume d'eau incendie à retenir a été dimensionné selon la D9/D9A.

Le calcul de la D9 nous donne un débit minimal de 360 m<sup>3</sup>/h afin d'alimenter les poteaux incendie de l'établissement.

**L'alimentation en eau sera assurée par une cuve de 720 m<sup>3</sup> associée à un surpresseur permettant d'alimenter le réseau incendie à hauteur de 360 m<sup>3</sup>/h pendant deux heures.**

Le calcul détaillé de la D9 est disponible en page suivante.

**Note de calcul D9**

<b>Description sommaire du risque</b>			
<b>CRITERE</b>	<b>COEFFICIENTS ADDITIONNELS</b>	<b>Coefficients retenus</b>	<b>COMMENTAIRES</b>
<b>Hauteur de stockage :</b>			
- Jusqu'à 3 mètres	0		La hauteur de stockage sera supérieure à 8 mètres mais inférieure à 12 mètres.
- Jusqu'à 8 mètres	0,1		
- Jusqu'à 12 mètres	0,2	<b>0,2</b>	
- Au-delà de 12 mètres	0,5		
<b>Type de construction :</b>			
- Ossature stable au feu ≥ 1 heure	-0,1	<b>-0,1</b>	La structure du bâtiment sera R80
- Ossature stable au feu ≥ 30 minutes	0		
- Ossature stable au feu < 30 minutes	0,1		
<b>Matériaux aggravants :</b>			
Présence d'un matériau aggravant	0,1	<b>0,1</b>	La couverture sera BROOF T3.
<b>Types d'interventions internes :</b>			
- Accueil 24h/24 (présence permanente à l'entrée)	-0,1	<b>-0,1</b>	Accueil 24h/24 (présence permanente à l'entrée)
- DAI généralisée reportée 24h/24 7j/7 en télésurveillance.	-0,1		
- Service de sécurité incendie 24h/24 avec moyens appropriés équipe de seconde intervention en mesure d'intervenir 24h/24)	-0,3		
<b>Σ des Coefficients</b>		<b>0,1</b>	
<b>1+ Σ des Coefficients</b>		<b>1,1</b>	
<b>Surface de référence (S en m²)</b>		<b>5 473</b>	La surface de référence correspond à la surface de la cellule la plus grande du bâtiment. (m²)
$Q_i = 30 * \frac{S}{500} * (1 + \sum coeff)$		<b>361</b>	
<b>Catégorie de risque :</b>		<b>722</b>	La catégorie de risque 3 correspond à la catégorie habituellement admise pour les établissements susceptibles de recevoir des matières plastiques alvéolaires.
Risque 2 : Q3 = Qi x 2			
<b>Risque sprinklé :</b> Q2/2		<b>361</b>	Le bâtiment sera sprinklé.
<b>Débit requis (Q en m3/h)</b>		<b>360</b>	<b>m³/h</b>

L'alimentation en eau sera assurée par une cuve de 720 m³ associée à un surpresseur permettant d'alimenter le réseau incendie à hauteur de 360 m³/h pendant deux heures.

Le volume d'eau incendie disponible sur le bâtiment permettra ainsi de répondre à la demande dimensionnée suivant le guide D9 : 360 m³/h pendant deux heures soit 720 m³.

Le calcul de la D9A nous donne par la suite un volume d'eau minimum à retenir en ce qui concerne la rétention incendie.

Le calcul détaillé de la D9A est disponible ci-dessous.

**Note de calcul D9A**

Besoins pour la lutte extérieure		Résultats document D9 (Besoins x 2 heures au minimum)	720 m <sup>3</sup>	Dimensionnement D9 pour 2h
Moyens de lutte contre l'incendie	Sprinkler	Volume réserve intégrale de la source principale ou besoins x durée théorique maximale de fonctionnement	500 m <sup>3</sup>	Dimensionnement cuve sprinkler
	Rideaux d'eau	Besoins x 90 min		
	RIA	A négliger		
	Mousse HF et MF	Débit de solution moussante x temps de noyage		
	Brouillards d'eau et autres systèmes	Débit x temps de fonctionnement requis		
Volumes d'eau liés aux intempéries		10 L/m <sup>2</sup> de surface de drainage	480 m <sup>3</sup>	Surface imperméabilisée totale : 47 963 m <sup>2</sup>
Présence stock de liquides		20% du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume	200 m <sup>3</sup>	Possibilité de stocker jusqu'à 1 000 m <sup>3</sup> de liquides (majorant)
Volume total de liquide à mettre en rétention			<b>1900 m<sup>3</sup></b>	

La rétention des eaux d'extinction incendie sera assurée dans le bassin d'orage étanche des eaux pluviales de voiries.

**Le bassin étanche de 1 900 m<sup>3</sup> pourra donc retenir soit l'orage centennal sur les voiries (1 166 m<sup>3</sup>), soit le volume des eaux d'extinction incendie dimensionné suivant le guide D9A (comprenant une pluie de 10 mm).**

En cas de sinistre, les eaux stockées dans le bassin étanche seront analysées. Si elles ne présentent pas de pollution, elles seront rejetées dans le bassin de la ZAI. Si elles sont polluées, elles seront éliminées comme déchets dangereux par une société spécialisée.

Une vanne de barrage asservie sera implantée en aval du bassin d'orage étanche. En cas d'incendie, cette vanne sera fermée afin de retenir les eaux d'extinction dans ce bassin.