

ANNEXE 5

Notice hydraulique



DISTILLERIE BOINAUD

SITE D'ANGEAC-CHAMPAGNE NOTICE HYDRAULIQUE

Version du : 28/05/2019

N° Rapport : E61B2_19_446

DOMAINE BOINAUD
140 rue de la Bonne Chauffe
16 130 ANGEAC-CHAMPAGNE

Contact : Madame RAYNAUD Corinne
Tel : 05 45 83 72 72
Email : corinne.raynaud@boinaud.com

SOCOTEC ENVIRONNEMENT
Environnement & Sécurité Bordeaux
6, Impasse Henry Le Châtelier - CS 40044
33692 MERIGNAC Cedex

Contact : Emeline SEITE
Tel : +33 (0)5 57 53 50 00 - +33 (0)6 25 72 48 23
Email : emeline.seite@socotec.com

SOMMAIRE

1. OBJECTIF DE L'ETUDE	3
2. DESCRIPTION DU SITE	4
2.1. ETAT EXISTANT	4
2.2. SITUATION FUTURE	7
3. DIMENSIONNEMENT	8
3.1. DEBIT DE FUITE DES EAUX PLUVIALES AVANT PROJET	8
3.2. CALCUL DU VOLUME DU BASSIN, APRES PROJET	9

1. OBJECTIF DE L'ETUDE

La Distillerie BOINAUD, implantée à Angéac-Champagne, est soumise à autorisation au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Le site envisage les modifications suivantes :

- Création de 6 nouveaux chais, d'une superficie unitaire de 3000 m² environ,
- Déplacement du Biossent et du stockage de bois biossent,
- Extension du parking du personnel,
- La modification des bâtiments déjà existants.

L'objectif du présent rapport est de calculer le volume nécessaire pour l'infiltration des eaux pluviales, en tenant compte de l'augmentation de la surface imperméabilisée du site, dans le cadre de ce projet.

2. DESCRIPTION DU SITE

2.1. Etat existant

Nous avons considéré les parcelles cadastrales suivantes, section A :

Numéro de parcelle	Superficie (m ²)
207	4498
208	3945
211	7030
212	590
213	3020
214	3145
215	1445
216	3460
217	4378
218	2685
328	51450
366	5639
378	7624
396	21555
397	1583
420	177
422	114
432	11040
435	250
439	1680
441	3930
450	9171
455	9161
457	15291
470	250
471	2050
485	29159
488	5090

Le plan ci-dessous présente l'extrait cadastral du périmètre étudié.



LES MINNECLES

CHAMPS DE LUZIN

La vue aérienne du site est présentée ci-dessous (source : Géoportail)



La répartition actuelle des surfaces est la suivante :

Répartition des surfaces – situation existante		
	Surface totale (m²)	Coefficient d'imperméabilisation
Bâtiment + Voirie	62 820	0,9
Espaces verts	146 590	0,2
TOTAL	209 410	0,41

2.2. Situation future

La situation projetée prend en compte :

- La création de 6 nouveaux chais, d'une superficie unitaire de 3000 m² environ,
- Le déplacement du Biossent et du stockage de bois biossent,
- L'extension du parking du personnel,
- La modification des bâtiments déjà existants.

La répartition des surfaces sera la suivante :

Répartition des surfaces – situation future		
	Surface totale (m²)	Coefficient d'imperméabilisation
Bâtiment	119 497	0,9
Espaces verts	89 913	0,2
TOTAL	209 410	0,6

3. DIMENSIONNEMENT

3.1. Débit de fuite des eaux pluviales avant projet

La méthode de calcul utilisée est la méthode dite « rationnelle ». Ce calcul reprend le coefficient de ruissellement moyen à l'état existant, la surface des terrains ainsi que l'intensité de la pluie qui dépend des coefficients de Montana, selon la formule suivante :

$$Q_f = (C_e \times I \times A) / 360$$

Avec : Q_f : débit de fuite (m^3/s)

C_e : coefficient de ruissellement moyen à l'état existant

A : Surface (ha)

I : intensité de pluie (mm/h)

Le tableau ci-dessous présente le débit de fuite des eaux pluviales du site, avant-projet, pour un temps de retour de 10 ans :

Temps de retour (an) : 10 ans	
a (mm/h)	10,09
b>0	0,753
S : superficie (km^2)	0,20941
P : pente (%)	0,01
C : coefficient de ruissellement	0,41
t_c maxi : temps de concentration (h)	11,5
$I(t_c, T)$: intensité (mm/h)	1,6
Q(T) : débit de ruissellement (m^3/s)	0,038

3.2. Calcul du volume du bassin, après projet

La méthode utilisée ci-après est « la méthode des pluies ou des volumes ».

La méthode suppose :

- que le débit de fuite de l'ouvrage de stockage est supposé constant,
- qu'il y a transfert instantané de la pluie à l'ouvrage de retenue, c'est-à-dire que les phénomènes d'amortissement dus au ruissellement sur le bassin sont négligés.
- que les événements pluvieux sont indépendants, ceci signifie que lors des dépouillements, les périodes de temps sec ne sont pas prises en compte.

Le tableau ci-dessous présente les hypothèses :

Temps de retour (an) : 10 ans	
S : superficie (m ²)	209 410
Coefficient de ruissellement	0,6
Rejet autorisé (l/s)	38
Valeur retenue = débit de ruissellement calculé avant projet	

Calcul du débit spécifique (Qs)

A partir du débit de fuite et de la surface active, on détermine le débit spécifique (Qs) ou hauteur équivalente. On applique la formule suivante :

$$\frac{360 \times \text{Débit de fuite (m}^3/\text{s)}}{\text{Surface active (ha)}} = \text{Débit spécifique (mm/h)}$$

Détermination de la période de retour de la pluie de référence

Pour la méthode des Volumes nous prenons les coefficients de Montana donnés par la station météorologique de Cognac pour une période de retour de 10 ans.

La formule de Montana $h(t) = a \times t^{(1-b)}$ permet de modéliser de manière théorique une quantité de pluie $h(t)$ recueillie au cours d'un épisode pluvieux sur une durée (t).

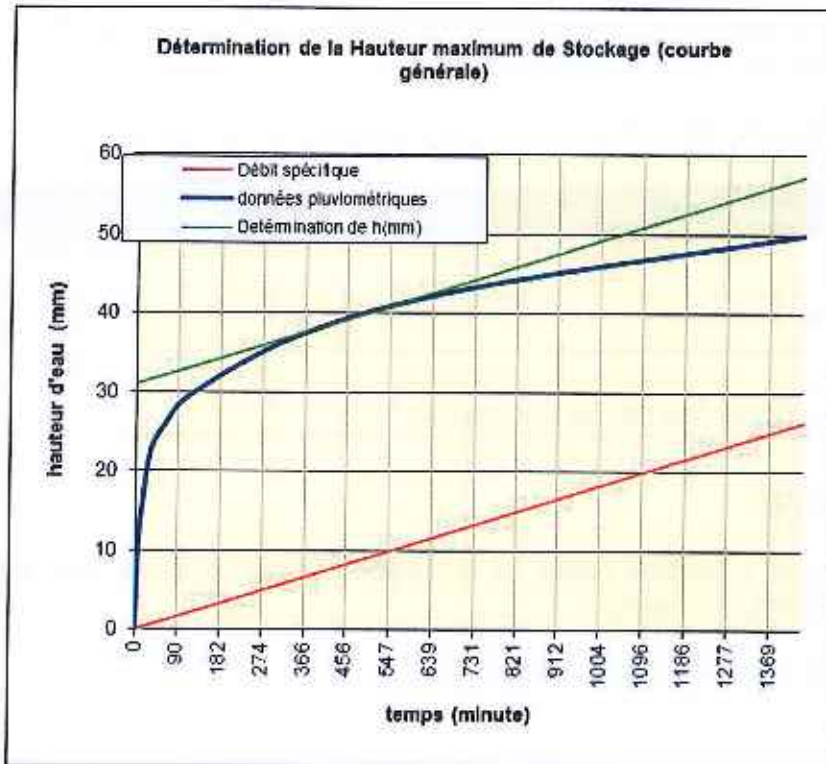
Pour le cas présent nous obtenons les données suivantes :

Données METEOPFRANCE COGNAC	
durée en minute	hauteur cumulée (mm)
0	0
6	11
15	16
30	22
60	26
120	30
360	37
720	43
1440	50

Calcul de la hauteur maximale de stockage

On détermine la hauteur maximale de stockage à partir de la formule suivante :

Hauteur cumulée (tableau de relevé Météo France) + Débit spécifique (qs) =
Courbe (Hauteur d'eau en fonction du Temps).



On détermine la hauteur maximum de stockage qui soit au plus proche de la courbe «données pluviométrique».

Calcul de la hauteur de stockage

On calcule le volume à stocker par la formule :

$$V = 10 \times Ha \times Sa$$

Ha : Hauteur d'eau (mm)

Sa : Surface active (ha)

V : Volume d'eau à stocker (m³).

Le volume à stocker ainsi calculé est de 3895 m³.

