

DDAE		
Observation	Réponse	Page
La période de retour des pluies retenue pour le projet n'est pas conforme avec le guide de gestion des eaux pluviales en vigueur dans l'Oise. En effet, le site du projet se situe sur le BV de l'Oise aval, pour lequel la période de retour des pluies à considérer est de 30 ans. Ainsi, tous les dimensionnements de l'étude hydraulique basés sur une pluie d'occurrence décennale sont à revoir pour intégrer une pluie d'occurrence trentennale.	La période de retour retenue pour le projet est de trente ans, conformément au guide de gestion des eaux pluviales en vigueur dans l'Oise. La période de retour et les informations associées sont corrigées et homogénéisées dans le DDAE.	Pages 9 ; 11 ; 24 ; 25 ; 30 ; 32 ; 65 ; 67 ; 69.
	La profondeur du fossé est augmentée de 80 à 100 cm.	Chapitre 2.4.2. Page 9
	Les coefficients de Montana sont actualisés à la page 25.	Chapitre 4.5.2. Page 25
	L'intensité de la pluie et le débit rationnel sont actualisés dans les tableaux aux pages 27 ; 30 et 32.	Pages 27 ; 30 ; 32.
Il est nécessaire de justifier la formule littérale employée dans l'application de la méthode rationnelle en page 24. En effet, l'origine du coefficient de 2,78 n'est pas fournie et la formule n'est pas homogène en termes d'unités.	« D'après la méthode rationnelle, le débit peut être calculé à partir de la formule suivante : $Q = K \cdot C \cdot i \cdot A$ <i>avec :</i> <i>Q : Le débit (en l/s) ;</i> <i>K : Le facteur de conversion ;</i> <i>C : Le coefficient de ruissellement ;</i> <i>I : L'intensité de la pluie décennale (en l/s/ha) ;</i> <i>A : La surface des bassins versants (en ha).</i> <u>Remarques :</u> <i>Le facteur de conversion est égal à 1/360= 0,00278 lorsque Q est en m³/s, i est en mm/h et A est en ha.</i> <i>En convertissant le débit en l/s, le facteur de conversion est de 2,78. »</i>	Page 25
En page 64, il est nécessaire de fournir et justifier les trafics de pointe retenus, ainsi que les concentrations des rejets pour le BVR. En effet, cette démarche a été réalisée pour les trafics en situation moyenne mais pas pour les trafics de pointe.	« La pollution chronique est générée par le lessivage des chaussées lors des évènements pluvieux. Elle est en relation directe avec le trafic par : <ul style="list-style-type: none">▪ l'usure de la chaussée,▪ les dépôts de graisse et d'huile,▪ l'usure des pneumatiques,▪ les résidus de combustion. Ces éléments sont accumulés par le temps sec et entraînés par le flot des eaux de pluie sur la plate-forme. Du point de vue qualitatif, cette pollution est caractérisée par des paramètres spécifiques : <ul style="list-style-type: none">▪ Matières En Suspension (MES),▪ Présence d'hydrocarbures,▪ Présence de métaux lourds.	Page 63

L'évaluation de la pollution chronique est faite selon les indications fournies par le Guide Technique Pollution d'Origine Routière (GTPOR – Setra 2007).

A partir d'expérimentations installées sur des autoroutes interurbaines, le Setra a déterminé que la charge polluante annuelle à prendre en compte pour une section courante dépend de sa surface imperméabilisée et du trafic.

Ces formules de calcul de pollution définies pour les sections courantes donnent :

Charge annuelle : **$Ca = Cu \times (T/1\ 000) \times S$**

Avec : *Ca* : charge annuelle (kg),

T : trafic global (v/j),

S : surface imperméabilisée (ha),

Cu : charge unitaire annuelle (kg/ha).

Les mesures issues des sites expérimentaux montrent que la charge polluante véhiculée par l'événement de pointe, proportionnel à la charge annuelle, est directement liée à la hauteur de pluie qui génère cet événement de pointe. La relation s'établit de la manière suivante :

Fraction maximale : **$Fr = 2,3 \times h$**

avec : *Fr* : fraction maximale de la charge polluante annuelle mobilisable par un événement de pointe,

h : hauteur d'eau, en mètre, de l'événement pluvieux de pointe

Ainsi, la concentration en polluant émise par un événement pluvieux de pointe, après passage dans l'ouvrage de traitement est donnée par la relation :

$$Ce = \frac{Fr \cdot Ca \cdot (1 - \tau)}{10000 \cdot S \cdot h}$$

Soit :

$$Ce = \frac{2,3 \cdot Ca \cdot (1 - \tau)}{10000 \cdot S}$$

Avec : *Ce* : concentration de polluant émise par un événement pluvieux de pointe en mg/l (après abattement)

Ca : charge annuelle en kg

τ : taux d'abattement de l'ouvrage

S : surface imperméabilisée (ha)

Les charges unitaires annuelles pour un site ouvert sont :

MES : 40 kg/ha

DCO : 40 kg/ha

Zn : 0,4 kg/ha

Cu : 0,02 kg/ha

Cd : 0,002 kg/ha

Hc totaux : 0,6 kg/ha

Hap : 0,00008 kg/ha

Les effets de la pollution chronique ont été évalués pour la totalité du BVR représentant une surface totale de 7 458 m². La station météo utilisée pour les données de pluviométrie est celle de Creil.

Le trafic moyen journalier à la mise en service du projet est estimé à 1 916 véhicules, les deux sens confondus, sur l'avenue de la forêt d'Halatte. Le calcul de concentration de pollution chronique est effectué pour un trafic journalier de 2 847 véhicules, trafic moyen journalier estimé en 2040 sur la base d'un taux de croissance de 2%.

Les résultats des calculs de charges polluantes (avant dépollution) sont synthétisés dans le tableau ci-après. »

Paramètres	Concentration des rejets pour le BVR (mg/l)		Bon état chimique (mg/l)
	En période de pointe	En situation moyenne	
Matières en suspension	26,19	18,6	≤ 30
Demande chimique en oxygène	26,19	19	20 à 25
Zinc	0,26	0,186	0,5 à 1
Cuivre	0,013	0,009	0,02 à 0,05
Cadmium	0,0013	0,0009	≤ 0,001
Hydrocarbures totaux	0,39	0,279	5
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	5,24x10 ⁻⁵	0,000037	0,2

En page 65, il faut justifier les rendements épuratoires théoriques avancés dans le tableau 19.

« Les rendements épuratoires des paramètres étudiés dans le cadre de la pollution chronique de la voirie sont extraits de la note d'information relative au calcul des charges de pollution chronique des eaux de ruissellement issues des plates-formes routières du SETRA (devenu CEREMA), parue le 3 juillet 2006.

Parmi les rendements présentés dans ladite notice d'information, ce sont les taux d'abattement des paramètres d'un fossé enherbé qui correspondent à ceux de l'ouvrage de collecte du projet : la noue enherbée.

Page 64

Les rendements de l'ouvrage de type « noue enherbée » sont issus de la notice d'information du SETRA. Ils sont présentés dans le tableau ci-dessous. »

Paramètres	(%)
Matières en suspension	65
Demande chimique en oxygène	50
Zinc	65
Cuivre	65
Cadmium	65
Hydrocarbures totaux	50
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	50

Annexe 2

Observation	Réponse	Page
En page 9, le logigramme visant à définir le caractère humide d'un site doit être actualisé. En effet, par décision du Conseil d'Etat en 2017, la présence des deux critères pédologique et floristique est nécessaire pour affirmer le caractère humide du site, en présence de végétation spontanée.	La page 9 de l'annexe 2 est mise à jour.	Annexe 2 Page 9

Etude hydraulique

Observation	Réponse	Page
<p>En page 9, vous précisez que le débit de fuite du bassin 4 (BV3) a été revu à 42 Us. Pourtant, vous conservez les valeurs de débit de fuite calculés dans le tableau 2 pour les trois autres BV. Il y a donc 102 - 42 soit 60 Us qui ne sont pas repris sur les 400 Us répartis sur les 4 BV. Vous actualisez donc les valeurs de débit de fuite pour les 4 BV en tentant de conserver une cohérence globale dans votre démarche</p>	<p>La modification est intégrée. Les 60 l/s ont été répartis et le tableau a été actualisé.</p>	<p>Page 8 et suivantes de l'étude hydraulique</p>
<p>En page 10, pour chaque bassin versant, vous appliquerez la méthode des pluies en intégrant à votre démonstration un graphique à deux courbes représentant le volume d'eau en fonction du temps, la première courbe représentant le volume d'eau de pluie tombée, la deuxième courbe représentant le volume d'eau vidangé en sortie du bassin. Ainsi, la différence maximale entre les deux courbes donne le volume d'eau à stocker. Vous accompagnerez ces graphiques d'un tableau reprenant l'intensité de la pluie $i(t)$ sur une période d'au moins 24h avec un pas de temps permettant d'apprécier le pic d'intensité</p>	<p>La méthode des pluies est appliquée. Les graphiques sont mis à jour. Le tableau reprenant l'intensité de la pluie $i(t)$ sur une période d'au moins 24h est présenté à la page 9 et à la page 10.</p>	<p>Pages 9 et 10</p>

<p>Après avoir mis à jour l'étude hydraulique sur la base de la remarque précédente, vous actualiserez les volumes résiduels pour chacun des bassins de stockage</p>	<p>Les volumes résiduels sont actualisés à partir des résultats de la méthode des pluies actualisée.</p>	<p>Page 11</p>
<p>En page 14, la figure 5 dresse la synthèse des hypothèses de gestion des eaux pluviales du Parc Alata. Tout comme cela a été fait pour l'hypothèse 5, vous fournirez les valeurs de volume de bassin à construire pour les autres hypothèses d'aménagement. Vous justifierez la possibilité que les aménagements de l'hypothèse 5 prévoient la surface imperméabilisée la plus forte de toutes les hypothèses (88%), avec pourtant le volume total de bassins projets le plus faible (3671 ms), alors que par exemple, l'hypothèse 3 prévoit une proportion de surface imperméabilisée de seulement 80 %, avec un volume total de bassins projet le plus fort (4845 ms).</p>	<p>Le volume de bassin projet a été intégré sous chacun des schémas. Les différences de volume de bassins projetés s'explique par les différences de surfaces de bassins résultantes en fonction des hypothèses de surfaces imperméabilisées considérées.</p> <p>Plus nous avons de surface imperméabilisée et moins nous avons de surface disponible pour le tamponnement/infiltration.</p> <p>Nous avons intégré pour chaque hypothèse, un tableau récapitulatif contenant les surfaces considérées afin de mieux comprendre le principe de fonctionnement.</p>	<p>Page 15</p>
<p>Vous expliquerez l'annexe 4 de l'étude hydraulique qui ne détaille que trop peu la méthodologie employée, la finalité des calculs, et reste incompréhensible pour le service instructeur</p>	<p>Nous avons remplacé les annexes par les tableaux et courbes directement dans le corps du dossier.</p> <p>Pour chaque hypothèse, vous retrouverez donc le calcul par la méthode des pluies avec la courbe « hauteur/durée/fréquence » et le tableau d'intensité correspondant.</p>	<p>Pages 15 et suivantes</p>