



TOTAL
Aire de service de Ressons Est
Autoroute A1
Commune de Ressons-sur-Matz (60)

Notice de Gestion des Eaux[®]
Eaux Usées et Eaux Pluviales

Novembre 2018

CENTRE d'INTERET à l'ENVIRONNEMENT LEGITIME

NATURA PARC - Résidence ACANTHE, Bât D5 - 1849, route du Gargalon - 83600 FREJUS

☎ : 04.94.52.97.00. 📠 : 09.70.32.22.66. Email : michel.delage@ciel-environnement.fr

SARL au Capital de 19.055 € - SIRET 41309452500024 - APE 7112 B - n° TVA intrac : FR 44 413 094 525

SOMMAIRE

I. Présentation du Projet..... 3

II. Gestion des eaux usées 5

II.1 Gestion des eaux usées de l'aire de service : état actuel 5

II.2 Nature et volume des effluents collectés 6

1. Généralités..... 6

2. Spécificité du rejet 6

3. Estimation des débits d'eaux usées d'une station-service 6

4. Caractéristiques quantitatives et qualitatives des effluents 8

5. Synthèse des charges hydrauliques et polluantes 19

II.3 Prétraitement des eaux issues des cuisines 21

III. Gestion des eaux pluviales 23

III.1 Introduction..... 23

III.2 Principes actuels de gestion des eaux pluviales 23

III.3 Prescriptions du PLU en matière de gestion des eaux pluviales 25

III.4 Principes futurs de gestion des eaux pluviales..... 25

1. Hypothèses de calcul 25

2. Surfaces collectées et débits d'apport associés 26

3. Principes retenus pour la gestion des eaux pluviales 28

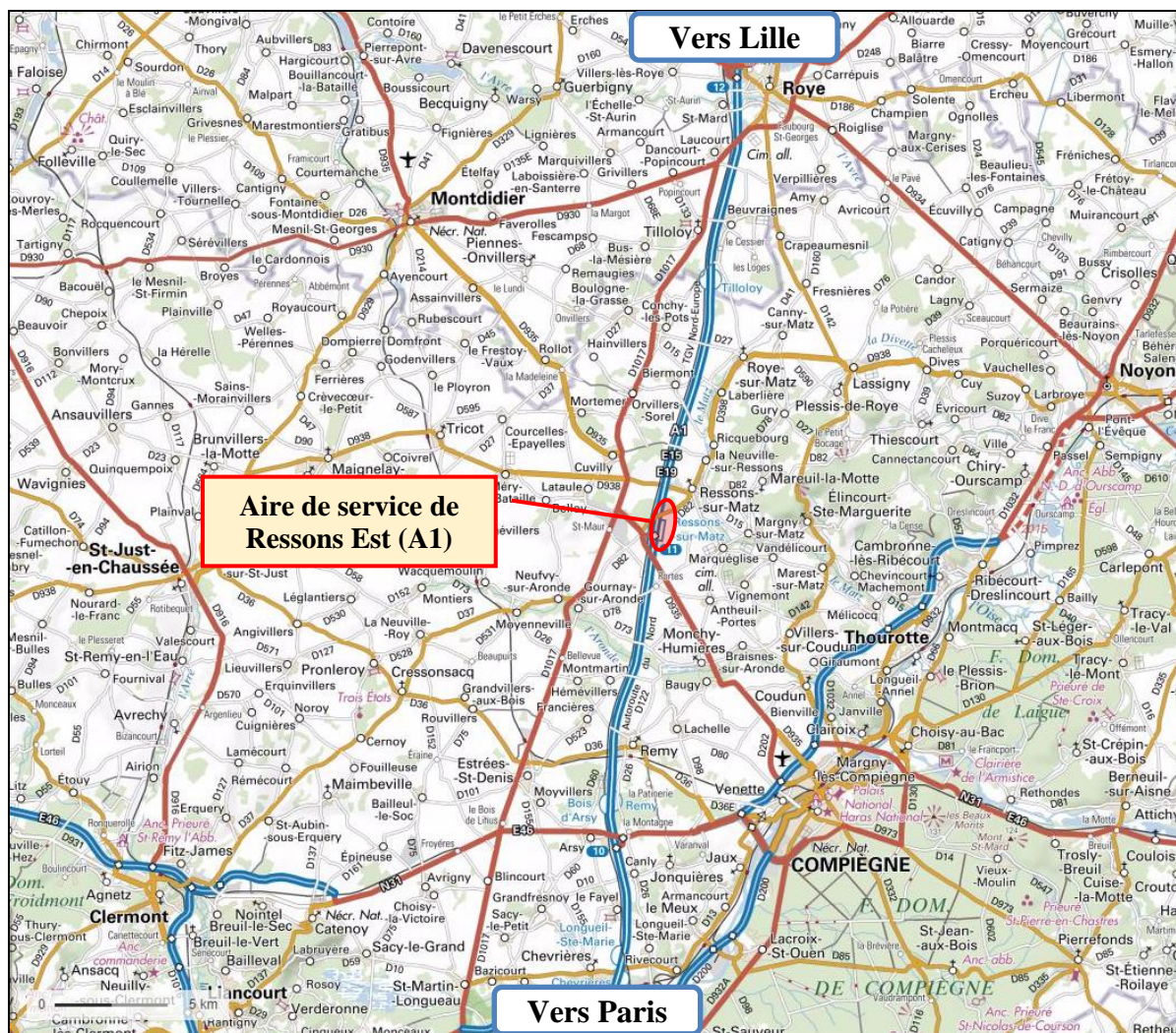
III.5 Prétraitement des eaux de ruissellement des aires de distribution/dépotage 29

ANNEXE : Fiche technique d'un séparateur à hydrocarbures 30

Ce document dénommé Notice Gestion des Eaux a été réalisé afin de renseigner un schéma hydraulique d'assainissement du site concerné et les équipements à prévoir pour le mettre en conformité au vu de la demande de Permis de Construire à instruire. Ce document ne peut et ne doit être utilisé, même en l'état, pour toute demande administrative particulière : déclaration ou autorisation au titre de la loi sur l'Eau, déclaration ou autorisation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Les droits de propriété intellectuelle (DPI) et d'auteur excluent toute réutilisation ou reproduction autre que celle prévue à l'origine et inhérente au site étudié.®

I. Présentation du Projet

L'aire de service de Ressons Est est située sur l'autoroute A1 (commune de Ressons-sur-Matz) par laquelle elle est accessible dans le sens Paris - Lille.



Localisation de l'aire de service de Ressons Est (Source : GEOPORTAIL®)

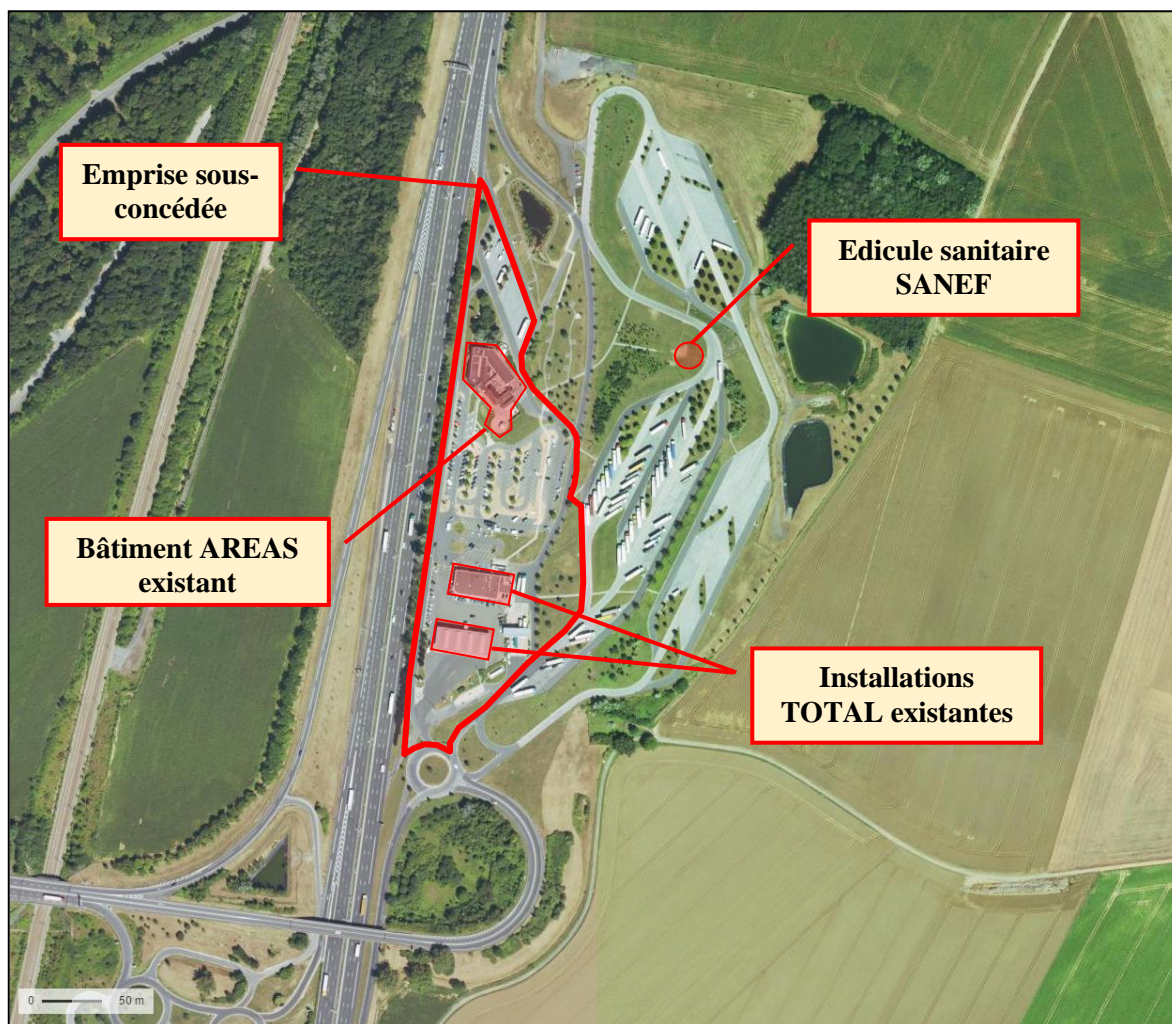
La société TOTAL assure l'exploitation de la station-service et AREAS de la restauration. Ces activités s'exercent actuellement dans deux bâtiments distincts. Un édifice sanitaire appartenant à la Société des Autoroutes du Nord et de l'Est de la France (SANEF), concessionnaire de l'autoroute A1, est également présent sur l'aire.

Suite à une consultation menée par la SANEF, TOTAL a été désigné pour la nouvelle période de sous-concession de l'aire : elle sera en charge de l'exploitation de l'activité de distribution de carburants (une partie de l'activité de distribution PL étant partagée avec AS24), tandis que la société AUTOGRILL exploitera l'activité de restauration. La durée de la période de concession est de 14 ans à compter du 1^{er} janvier 2018, elle court donc jusqu'au 31 décembre 2031.

Le projet de réaménagement de la sous-concession présenté par TOTAL prévoit :

- l'agrandissement des parkings VL ;
- la création d'un parking pour les bus ;
- le déplacement de l'aire de distribution PL et de l'aire de dépotage ;
- la suppression des deux bâtiments existants et la création d'un unique bâtiment (regroupement des activités de distribution de carburants et de restauration).

L'emprise actuellement sous-concédée à TOTAL et les bâtiments existants sont présentés sur la vue aérienne ci-dessous :



Vue aérienne de l'aire de Ressons Est - Etat actuel (Source : GEOPORTAIL®)

Dans le cadre de la demande de permis de construire déposée par TOTAL pour le réaménagement de l'aire de Ressons Est, le présent dossier précise dans une notice technique propre aux réseaux d'eaux usées et d'eaux pluviales de l'aire de service :

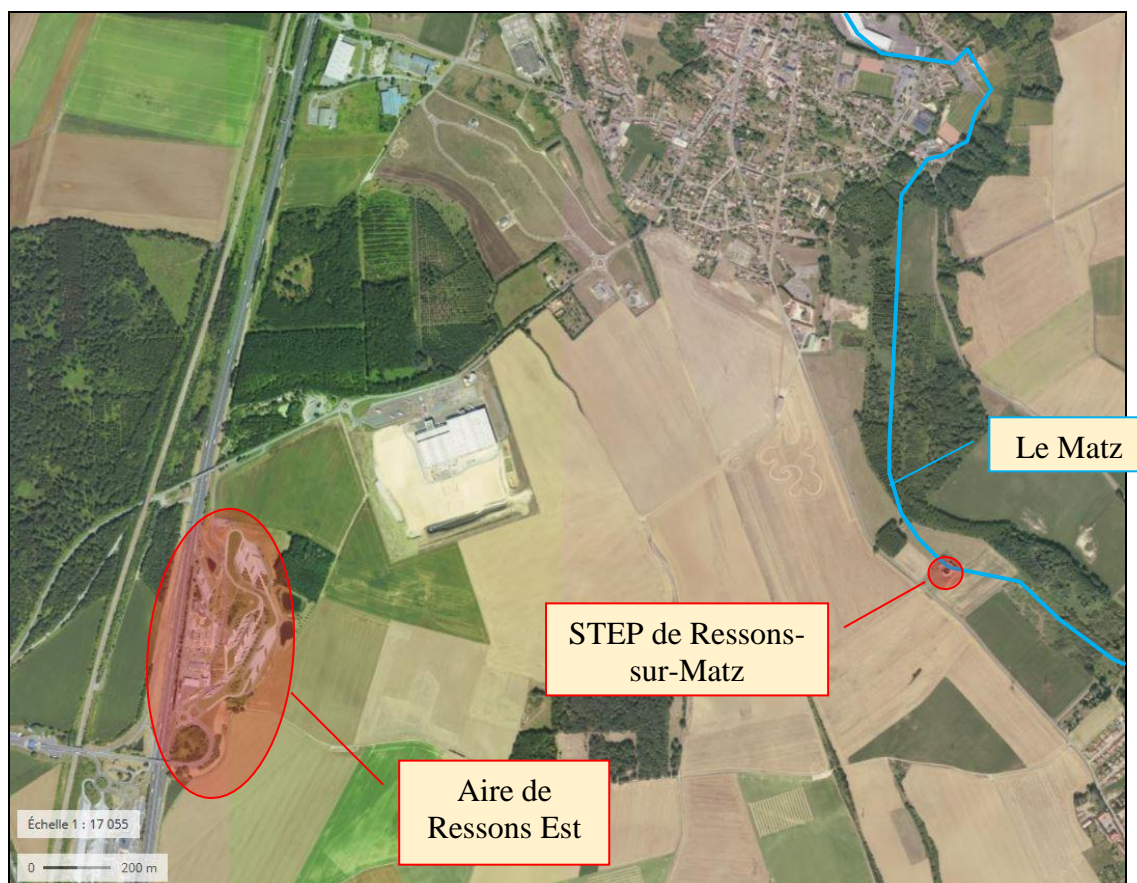
- les principes actuels et futurs de gestion des eaux usées ;
- les caractéristiques des rejets d'eaux usées du futur bâtiment commercial ;
- les moyens prévus pour la collecte et la gestion des eaux pluviales.

II. Gestion des eaux usées

II.1 Gestion des eaux usées de l'aire de service : état actuel

Les eaux usées de l'aire de service de Ressons Est sont rejetées dans le réseau de collecte de la SANEF, puis dans le réseau d'assainissement collectif de la commune de Ressons-sur-Matz.

Le traitement des eaux usées est assuré par la station d'épuration de Ressons-sur-Matz, mise en service en 2006. Elle présente à l'heure actuelle une capacité nominale de 8 000 EH. Le traitement des eaux est réalisé par boues activées en aération prolongée. Après traitement, les eaux rejoignent le ruisseau du Matz, affluent de l'Oise. La charge maximale constatée en entrée de la station d'épuration en 2015 était de 3141 EH, soit 39 % de sa capacité nominale. L'aire de service et la station d'épuration sont localisées sur la vue aérienne ci-dessous :



Localisation de la station d'épuration de Ressons-sur-Matz (Source : GEOPORTAIL®)

Dans le cadre du réaménagement de l'aire de service, le rejet au réseau collectif sera conservé. Nous allons dans ce chapitre estimer les charges hydrauliques et polluantes qui seront produites par le bâtiment commercial. Ne disposant pas d'informations sur les rejets d'eaux usées de l'édicule sanitaire SANEF, **nous ne nous intéressons ici qu'aux rejets d'eaux usées du futur bâtiment TOTAL-AUTOGRILL.**

II.2 Nature et volume des effluents collectés

1. Généralités

Le réseau d'assainissement du bâtiment commercial et de l'ensemble de la sous-concession accordée à TOTAL sera séparatif : les eaux usées et les eaux pluviales seront collectées séparément.

Le futur bâtiment commercial va générer des **eaux usées de type domestique, composées d'eaux vannes (sanitaires) et d'eaux usées assimilées domestiques (restauration)**, mais selon des ratios et concentrations parfois inhabituels si on les compare aux eaux usées domestiques classiques (domaine communal par exemple).

Les débits et la qualité du rejet futur ont fait l'objet d'une étude s'appuyant sur :

- des données provenant d'installations similaires ;
- des calculs théoriques en fonction :
 - des ventes et prévisions de ventes de carburants de la station-service et de fréquentation de l'activité de restauration,
 - du nombre d'appareils sanitaires (lavabos, douches, WC...) installés dans le futur bâtiment commercial.

2. Spécificité du rejet

Les rejets domestiques des installations autoroutières sont caractérisés par leurs fortes variations de charges hydrauliques et polluantes, qui sont directement liées au trafic routier. D'autre part, l'expérience montre que les concentrations en composés azotés (notamment l'ammoniac) peuvent être relativement importantes ($N_K > 150 \text{ mg/L}$), alors que les matières organiques peuvent avoir des concentrations très inférieures aux concentrations habituelles. Cependant, le fait que la station-service accueille un espace de restauration tend à équilibrer les rejets, notamment vis-à-vis de la pollution carbonée.

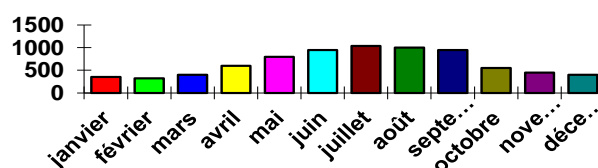
3. Estimation des débits d'eaux usées d'une station-service

Pour définir au mieux la qualité du rejet des stations-service autoroutières, une enquête a été réalisée sur une autoroute à forte fréquentation (A6).

a) Consommation mensuelle

La consommation mensuelle de carburants varie assez fortement sur l'année. Les mois à forte fréquentation (printemps, été) correspondent aux consommations maximales.

Exemple de répartition de la consommation mensuelle de carburants sur l'année :



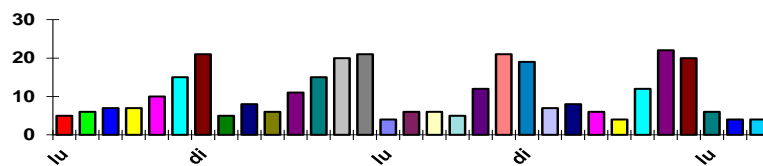
Cette étude a permis de déterminer un coefficient reliant consommation de carburants et rejet d'eaux usées, *en période de basse saison* :

Volume d'eaux usées = 20 % du Volume de carburant

b) Consommation quotidienne

La consommation d'eau mensuelle subit également des fluctuations journalières. Les week-ends sont en effet souvent plus chargés.

Exemple de répartition de la consommation journalière d'eaux usées (mois le plus chargé) :

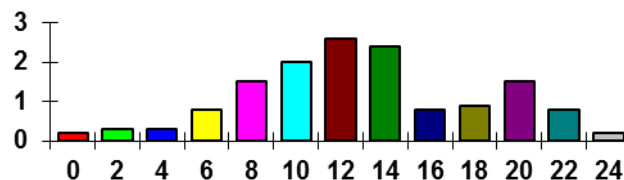


Le dimensionnement de la station d'épuration (dans le cas d'un système autonome) s'effectue pour les jours les plus chargés. Le coefficient de pointe journalier est égal à trois fois la consommation moyenne journalière.

c) Consommation horaire

Enfin, au cours d'une journée, la consommation d'eau varie encore. Les heures les plus chargées sont souvent celles du milieu de la journée.

Exemple de répartition de la consommation horaire d'eaux usées sur la journée :



Le coefficient de pointe horaire est égal à trois fois la consommation moyenne horaire. Le dimensionnement de la station d'épuration (dans le cas d'un système autonome) doit permettre de traiter les pointes journalières de débit.

d) Estimation de la pollution issue des sanitaires d'une station-service

Une valeur moyenne de la pollution a été déterminée :

400 mg/L pour la DBO₅

Les effluents autoroutiers sont en effet comparables à des effluents urbains traditionnels (400 mg DBO₅ / L).

Toutefois, on a pu constater des concentrations pouvant aller jusqu'à 600 mg/L pour la DBO₅. Cette augmentation de concentration dépend de la période considérée et est généralement d'autant plus forte que les volumes sont faibles. D'autre part, cette concentration peut être parfois plus importante dans la mesure où un programme d'économie d'eau est en place, dès lors la concentration peut atteindre ponctuellement et de façon très exceptionnelle des valeurs proches de 1000 mgDBO₅/L.

4. Caractéristiques quantitatives et qualitatives des effluents

Les débits et la qualité du rejet futur ont fait l'objet d'une étude s'appuyant sur :

- les ventes prévisionnelles de carburants de la future station-service et de l'activité de restauration : *méthode d'approximation des ventes*,
- le nombre d'appareils sanitaires du futur bâtiment : *méthode des débits simultanés*.

a) Extrapolation des consommations d'eau par la méthode des ventes

Dans cette partie, nous proposons une extrapolation des volumes d'eaux usées produites au niveau des espaces suivants du futur bâtiment commercial, sur la base des données de vente de carburants, ventes de repas et de consommation d'eau fournies par TOTAL et AUTOGRILL :

- l'espace sanitaire d'une part ;
- l'espace de restauration - enseignes « TERRITOIRES DE FRANCE », « MC DONALD'S » et « STARBUCKS » - d'autre part.

Les volumes d'eaux usées des deux espaces seront ensuite cumulés pour estimer les volumes d'eaux usées rejetés par l'ensemble du futur bâtiment commercial.

➤ Volumes relatifs à la fréquentation de l'espace sanitaire

De manière à donner une évaluation des futures charges produites et afin d'estimer la quantité d'effluents envoyée vers le réseau collectif, nous fonderons nos hypothèses sur les ventes actuelles et prévisionnelles de carburants de la station-service TOTAL et les consommations d'eau du bâtiment TOTAL actuel.

Nous connaissons pour ce site les volumes de carburants vendus ainsi que les consommations d'eau du bâtiment TOTAL pour les années 2013 à 2015. Ces données sont synthétisées dans le tableau en page suivante.

Année	Volume d'eau consommée (m³)	Volume de carburants vendus (m³)	Ratio « eau consommée / carburants vendus »
2013	11 782	17 391	68 %
2014	9 180	16 654	55 %
2015	9 748	16 645	59 %
		Moyenne 2013/2014/2015	61 %

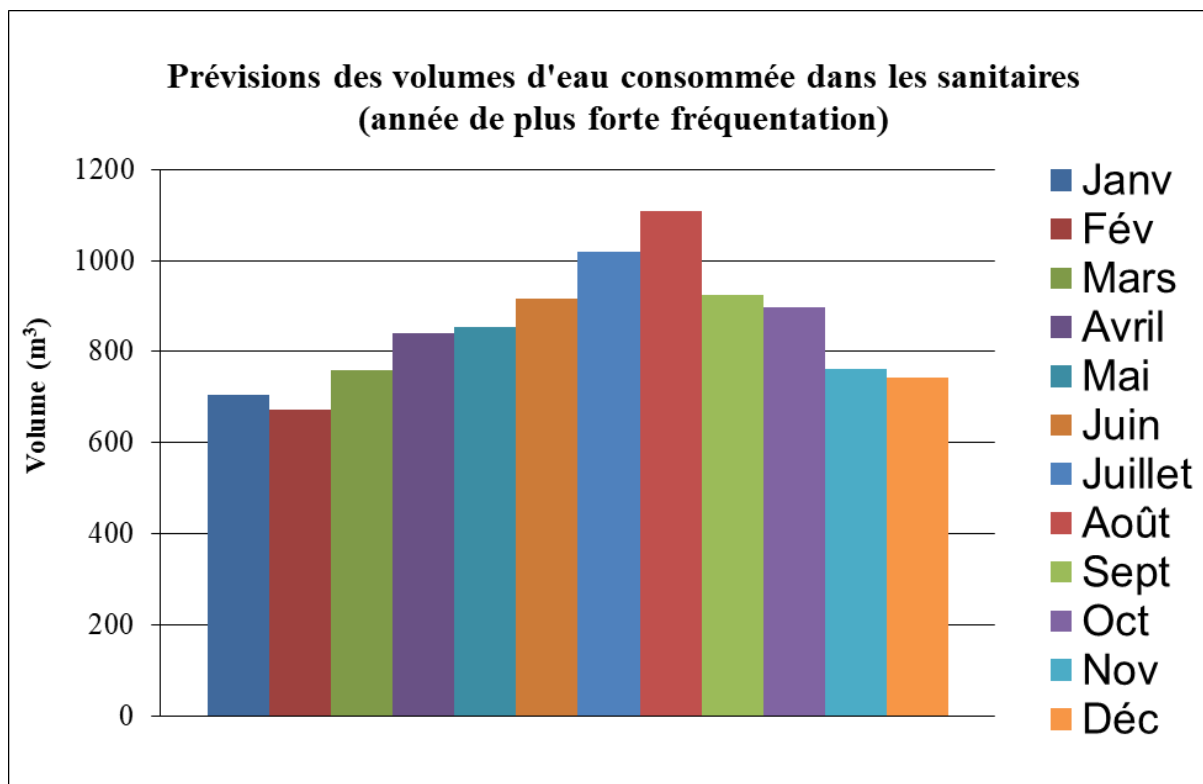
Nous constatons un écart conséquent entre les consommations d'eau des années 2014-2015 et celle de l'année 2013 (- 13 % entre 2013 et 2014). Ceci se justifie par une fuite survenue sur le réseau d'alimentation en eau potable de l'aire de service entre fin 2011 et début 2013. La consommation réelle d'eau du bâtiment est donc plus proche des volumes relevés en 2014/2015 qu'en 2013.

La moyenne des ratios « Volume d'eau consommée / Volume de carburants vendus » sur les années 2013 à 2015 est de 61 %. Ce ratio se trouve surévalué sur 2013 du fait de la fuite observée sur le réseau d'alimentation en eau. **Par conséquent, au regard des données 2014-2015, nous proposons de retenir un ratio réajusté de 60 %.**

Pour la prochaine période de sous-concession, TOTAL prévoit une vente annuelle maximale de carburants de l'ordre de 17 000 m³. Donc, en considérant le ratio de 60 % défini ci-dessus, nous pouvons estimer une consommation annuelle d'eau maximale de l'ordre de 10 200 m³ pour l'espace sanitaire du futur bâtiment.

Nous ne connaissons pas la répartition des consommations mensuelles d'eau pour ce site. Toutefois, nous connaissons les volumes de carburants vendus chaque mois par TOTAL, qui sont de bons indicateurs de la fréquentation de l'aire et de ses espaces sanitaires notamment. Ainsi, nous nous appuyons sur la répartition moyenne des ventes mensuelles de carburants réalisées par TOTAL sur la période 2013-2015 pour évaluer la répartition des consommations d'eau de l'espace sanitaire sur la future période de sous-concession. Ces données sont présentées dans le tableau suivant :

Mois	Répartition des ventes de carburants (Moyenne 2013-2015)	Extrapolation des volumes d'eau consommée - année de plus forte fréquentation (en m ³)
Janvier	6,9 %	705
Février	6,6 %	674
Mars	7,4 %	760
Avril	8,2 %	839
Mai	8,4 %	855
Juin	9,0 %	916
Juillet	10,0 %	1019
Août	10,9 %	1110
Septembre	9,1 %	923
Octobre	8,8 %	896
Novembre	7,5 %	761
Décembre	7,3 %	744
Total	100,0 %	10 200



Nous constatons sur ce graphique que la répartition des consommations d'eau présente une pointe marquée durant la période estivale. Les mois de plus forte fréquentation sont les mois de juillet et d'août, que nous définissons comme « période de pointe » de fréquentation pour la suite du dossier.

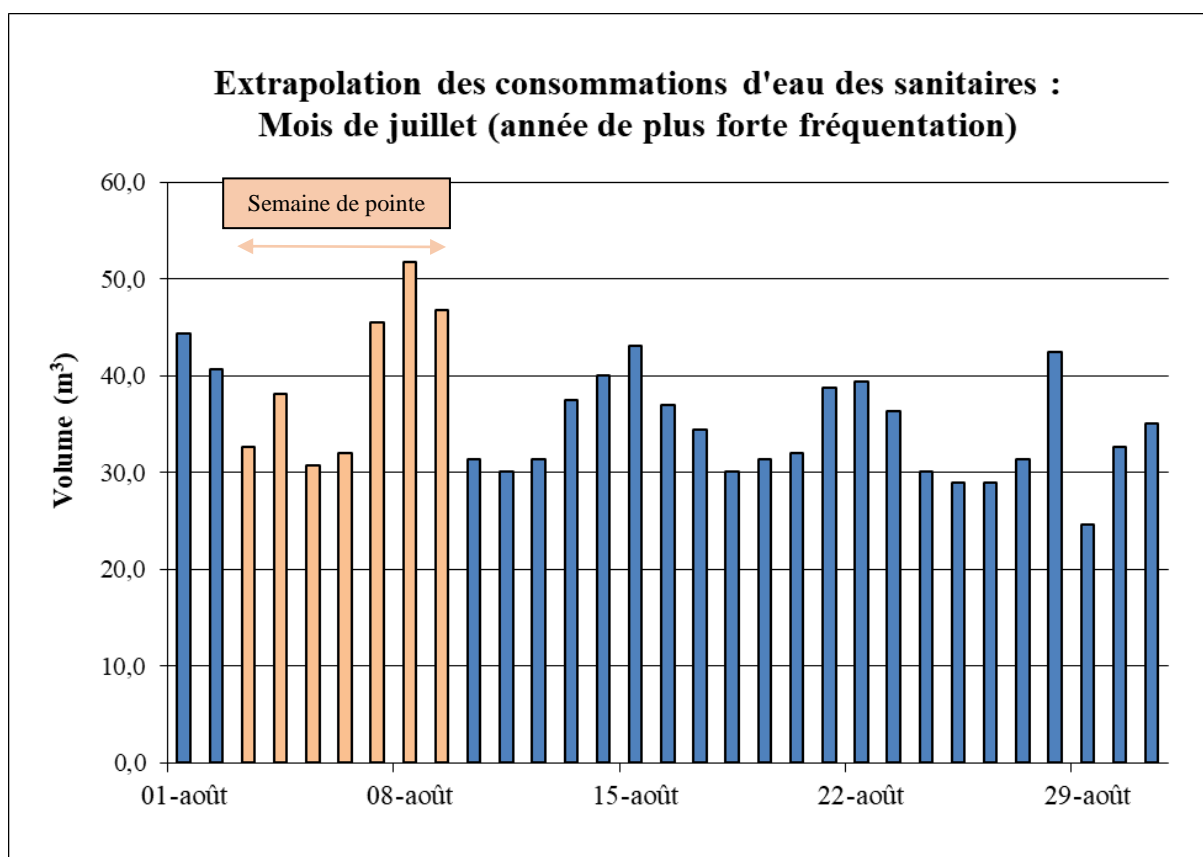
À partir de cette extrapolation, nous estimons que la consommation d'eau quotidienne de l'espace sanitaire sur la future période de sous-concession atteindra en moyenne 27,9 m³/j, avec une pointe à 35,8 m³/j au mois d'août et un minimum de 22,7 m³/j pour le mois de janvier. Aussi, en considérant juillet et août comme les mois de pointe, nous distinguerons les deux périodes suivantes :

- la période dite « de pointe » (juillet et août), sur laquelle la moyenne des ventes est évaluée à 34,3 m³/j ;
- la période dite « normale » (en dehors des mois de pointe), sur laquelle la moyenne des ventes est évaluée à 26,6 m³/j.

Pour une analyse plus fine, il est également utile d'étudier plus en détail les volumes vendus à l'intérieur d'un mois, notamment le mois de pointe. En effet, les variations des ventes peuvent être particulièrement importantes d'un jour sur l'autre.

Pour ce site, nous ne disposons pas des données de consommation quotidienne d'eau sur le mois de pointe. Toutefois, nous disposons de la répartition quotidienne des ventes de carburants pour le mois d'août 2015, qui est un bon indicateur de la fréquentation de l'espace sanitaire existant. Ainsi, à partir de ces données et du volume prévisionnel d'eau consommée au mois d'août (estimé plus avant à 1110 m³/mois), nous extrapolons la répartition des consommations quotidiennes d'eau sur ce mois. Le tableau et le graphique suivants rendent compte des résultats obtenus :

Date	Répartition des ventes quotidiennes de carburants en août 2015	Extrapolation des volumes d'eau consommée (en m ³)
01-août	4,0 %	44,3
02-août	3,7 %	40,6
03-août	2,9 %	32,6
04-août	3,4 %	38,2
05-août	2,8 %	30,8
06-août	2,9 %	32,0
07-août	4,1 %	45,5
08-août	4,7 %	51,7
09-août	4,2 %	46,8
10-août	2,8 %	31,4
11-août	2,7 %	30,2
12-août	2,8 %	31,4
13-août	3,4 %	37,5
14-août	3,6 %	40,0
15-août	3,9 %	43,1
16-août	3,3 %	36,9
17-août	3,1 %	34,5
18-août	2,7 %	30,2
19-août	2,8 %	31,4
20-août	2,9 %	32,0
21-août	3,5 %	38,8
22-août	3,5 %	39,4
23-août	3,3 %	36,3
24-août	2,7 %	30,2
25-août	2,6 %	28,9
26-août	2,6 %	28,9
27-août	2,8 %	31,4
28-août	3,8 %	42,5
29-août	2,2 %	24,6
30-août	2,9 %	32,6
31-août	3,2 %	35,1
Total	100,0 %	1110



Nous pouvons voir que les pointes extrêmes ne se succèdent pas et reviennent approximativement avec une fréquence 7, en général les week-ends.

La consommation quotidienne d'eau prévisionnelle sur le mois d'août atteint une moyenne de $35,8 \text{ m}^3/\text{j}$, avec une pointe évaluée à $51,7 \text{ m}^3/\text{j}$. Nous évaluons la « pointe moyennée » (moyenne sur les 7 jours consécutifs au cours des plus fortes consommations d'eau) à $39,7 \text{ m}^3/\text{j}$.

Ainsi, avec une pointe moyennée de $39,7 \text{ m}^3/\text{j}$ et une concentration en DBO_5 proche de 400 mg/L , la charge polluante journalière sera de $15,9 \text{ kg/j}$. Soit une équivalence habitant 264 EH (à raison de $60 \text{ g DBO}_5/\text{EH}$).

Sur le reste de l'année, la moyenne des consommations d'eau est évaluée à $26,6 \text{ m}^3/\text{j}$ (soit 67% de la pointe moyennée), soit une charge polluante journalière de $10,7 \text{ kg/j}$, ou 177 EH .

Les tableaux suivants récapitulent les valeurs caractéristiques calculées :

	ESPACE SANITAIRE	
	Période de pointe	Période normale
Charge en DBO_5/j (400 mg/L)	$15,9 \text{ kg/j}$	$10,7 \text{ kg/j}$
Charge hydraulique	$39,7 \text{ m}^3/\text{j}$	$26,6 \text{ m}^3/\text{j}$
Equivalence EH	264 EH	177 EH

	Charges hydrauliques estimées au niveau de l'ESPACE SANITAIRE
Volume d'eau consommée en période de fonctionnement normal	26,6 m ³ /j
Volume d'eau consommée en période de pointe	39,7 m ³ /j
Débit horaire moyen en période de fonctionnement normal (*)	2,7 m ³ /h
Débit horaire maximum en période de pointe (*)	4,0 m ³ /h

(*) Volume calculé sur 10 heures

➤ Volumes relatifs à la fréquentation de l'activité de restauration

Nous allons à présent estimer le volume d'eau consommée, a fortiori la charge d'eaux usées produites, par la future activité de restauration au niveau du bâtiment commercial. Trois activités de restauration sous enseignes TERRITOIRES DE FRANCE, MC DONALD'S et STARBUCKS, seront regroupées dans un bâtiment commercial commun.

Pour évaluer les volumes d'eaux usées produits par ces activités, nous proposons d'extrapoler les futures consommations d'eau à partir des prévisions de ventes et du type d'activité, dont nous connaissons la consommation d'eau approximative. Le tableau ci-dessous synthétise les données et hypothèses relatives aux futures activités de restauration :

Types de restauration	Nb de repas vendus par an*	Nb de litres d'eau / plateaux repas (p-r)	Volume d'eau consommé par an
TERRITOIRES DE FRANCE	47 737	15 L / p-r	763 m ³
MC DONALD'S	152 545	5 L / p-r	716 m ³
STARBUCKS	105 564	5 L / p-r	528 m ³
*prévisions AUTOGRILL		Total	2 007 m³

A partir de ces hypothèses, nous estimons le volume annuel maximal d'eau consommée par l'activité de restauration pour l'année de plus forte fréquentation à environ 2010 m³. Il convient ensuite d'évaluer la répartition du volume d'eau consommé sur l'année. Les données de consommation d'eau mensuelle des activités de restauration sont obtenues en utilisant la moyenne des ventes mensuelles de carburants pour les années 2013 à 2015.

Ces données sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Mois	Répartition des ventes de carburants (Moyenne 2013-2015)	Extrapolation des volumes d'eau - année de plus forte fréquentation (en m ³)
Janvier	6,9 %	139
Février	6,6 %	133
Mars	7,4 %	150
Avril	8,2 %	165
Mai	8,4 %	168
Juin	9,0 %	180
Juillet	10,0 %	201
Août	10,9 %	219
Septembre	9,1 %	182
Octobre	8,8 %	177
Novembre	7,5 %	150
Décembre	7,3 %	147
Total	100,0 %	2 010

Nous estimons que le volume d'eau consommé quotidiennement par l'activité de restauration sur la nouvelle période de sous-concession atteindra environ 5,5 m³/j en moyenne, avec une pointe à 7,1 m³/j au mois d'août et un minimum de 4,5 m³/j pour le mois de janvier.

Aussi, en considérant les deux périodes de consommation identifiées au chapitre précédent :

- **la période de pointe » (juillet/août), sur laquelle la consommation d'eau moyenne est évaluée à 6,8 m³/j ;**
- **la période « normale » (en dehors de la période de pointe), sur laquelle la consommation d'eau moyenne est évaluée à 5,2 m³/j.**

En tenant compte de la répartition quotidienne des ventes de carburant au mois d'août, présentée en partie II.2.4.a), nous savons qu'en période normale, la charge hydraulique correspond à 67,2 % de la charge de la pointe moyennée (semaine de plus forte fréquentation). Ce rapport étant représentatif de la fréquentation de l'aire et afin de rester cohérent avec les résultats précédents, nous considérons le même rapport pour les débits relatifs à l'activité de restauration. Ainsi, avec une consommation d'eau moyenne de 5,2 m³/j en période normale, la pointe moyennée est évaluée à 7,8 m³/j.

Ces données permettent d'estimer les quantités d'eaux usées qui seront générées par la future activité de restauration de l'aire. Les tableaux en page suivante reprennent les données fondamentales déterminées.

	RESTAURATION	
	Période de pointe	Période normale
Charge en DBO ₅ (400 mg/L)	3,1 kg/j	2,1 kg/j
Charge hydraulique	7,8 m ³ /j	5,2 m ³ /j
Equivalence EH	52 EH	35 EH

	Charges hydrauliques estimées au niveau de la RESTAURATION
Volume d'eau consommée en période de fonctionnement normal	5,2 m ³ /j
Volume d'eau consommée en période de pointe	7,8 m ³ /j
Débit horaire moyen en période de fonctionnement normal (*)	0,6 m ³ /h
Débit horaire maximum en période de pointe (*)	0,8 m ³ /h

(*) Volume calculé sur 10 heures

➤ Charges globales à traiter pour l'ensemble des activités

Le tableau ci-dessous synthétise les volumes d'eaux usées calculés pour les espaces sanitaires et les activités de restauration du futur bâtiment commercial :

	Charges hydrauliques estimées au niveau de l'ESPACE SANITAIRE	Charges hydrauliques estimées au niveau de la RESTAURATION	Charges hydrauliques TOTALE au niveau du futur bâtiment
Volume d'eau consommée en période de fonctionnement normal (m³/j)	26,6 m ³ /j	5,2 m ³ /j	31,8 m³/j
Volume d'eau consommée en période de pointe (m³/j)	39,7 m ³ /j	7,8 m ³ /j	47,5 m³/j
Débit horaire moyen en période de fonctionnement normal (m³/h) (*)	2,7 m ³ /h	0,6 m ³ /h	3,3 m³/h
Débit horaire maximum en période de pointe (m³/h) (*)	4,0 m ³ /h	0,8 m ³ /h	4,8 m³/h

(*) Volume produit sur 10 heures

b) Méthode des approximations par l'étude des débits simultanés

La norme NF DTU 60.11 (version août 2013) concerne les règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et d'eaux pluviales. Sa partie 1-1 est relative aux réseaux d'alimentation d'eau froide et chaude sanitaire. Cette norme fournit la méthode permettant de calculer le débit maximal instantané d'eau consommée par un bâtiment à partir de ses installations sanitaires. La détermination de ce débit nous permet d'estimer le débit de pointe maximal de rejet d'eaux usées.

Pour déterminer ce débit relatif aux équipements installés dans les sanitaires et dans les cuisines, on calcule le débit de chaque appareil (lavabo, WC, douche, etc...) et on utilise ensuite un coefficient dit de simultanéité K.

Le tableau suivant détaille les équipements sanitaires du futur bâtiment commercial, qui regroupera les sanitaires, la boutique et l'activité de restauration :

	WC	Urinoirs	Lavabos	Eviers	Douches	Lave-mains
Sanitaires hommes	11	13	10	-	-	-
Sanitaires femmes	19	-	11	-	-	-
Sanitaires PMR	2	-	-	-	-	-
Nursérie	1	-	2	-	-	-
Coin routier	1	-	4	-	6	6
Sanitaires personnel	4	-	-	1	-	4
Total	38	13	27	1	6	10

Soit un total de 95 appareils sanitaires.

Le tableau suivant présente les débits d'eau unitaires associés aux différents appareils sanitaires :

Type d'appareil	Débit à l'unité (L/s)	Nombre d'appareils	Débits (L/s)
WC	0,12	38	4,56
Urinoirs	0,12	13	1,56
Lavabos	0,20	27	5,40
Eviers	0,20	1	0,20
Douches	0,20	6	1,20
Lave-mains	0,10	10	1,00
Total		n = 95	Q = 13,92

Ensuite, on détermine le coefficient de simultanéité K par la formule :

$$K = \frac{0,8}{\sqrt{n-1}} = \frac{0,8}{\sqrt{95-1}} = 0,0825$$

Le débit probable simultané des appareils est alors donné par :

$$Q_s = K \times Q = 0,0825 \times 13,92 = 1,15$$

Le débit simultané des appareils sanitaires du futur bâtiment TOTAL est donc estimé à 1,15 L/s, soit 4,14 m³/h.

A partir de ce volume horaire, nous pouvons estimer les volumes journaliers consommés en période de pointe (utilisation intensive des points d'eau). Par expérience du domaine autoroutier, nous savons que le volume journalier correspond à 10 heures environ du débit de pointe à cette période de l'année. On obtient alors 41,4 m³/j d'eaux usées. La concentration en DBO₅ étant proche de 400 mg/L, la charge polluante journalière est estimée à 16,6 kg/j, soit 276 EH.

De manière à rester homogène à notre estimation faite au chapitre précédent, nous estimons que les consommations en période normale correspondent à environ 67,2 % de la consommation en pointe moyennée, soit 27,8 m³/j, ce qui représente une charge polluante journalière estimée à 11,1 kg/j, soit 186 EH.

Les tableaux suivants récapitulent les valeurs caractéristiques calculées :

	Période de pointe	Période normale
Charge en DBO ₅ (400 mg/L)	16,6 kg/j	11,1 kg/j
Charge hydraulique	41,4 m ³ /j	27,8 m ³ /j
Equivalence EH	276 EH	186 EH

	Méthode des débits simultanés
Volume d'eau consommée en période de fonctionnement normal (m ³ /j)	27,8
Volume d'eau consommée en période de pointe (m ³ /j)	41,4
Débit horaire moyen en période de fonctionnement normal (m ³ /h)*	2,8
Débit horaire maximum en période de pointe (m ³ /h)*	4,1

*volume produit sur 10 heures

c) Comparaison des différentes méthodes de calcul et choix d'une méthode

	Méthode des ventes	Méthode des débits simultanés
Volume d'eau consommée en période de fonctionnement normal (m ³ /j)	31,8	27,8
Volume d'eau consommée en période de pointe (m ³ /j)	47,5	41,4
Débit horaire moyen en période de fonctionnement normal (m ³ /h)*	3,3	2,8
Débit horaire maximum en période de pointe (m ³ /h)*	4,8	4,2

*volume produit sur 10 heures

Nous pouvons constater que les 2 méthodes de calcul aboutissent à des résultats assez différents, avec un écart relatif de l'ordre de 13 %. De manière générale, la méthode des ventes de carburants est la plus représentative des variations de fréquentation de l'aire de service. En effet, elle repose sur les données de ventes de carburants des années précédentes et tient compte des ventes prévisionnelles estimées par TOTAL. En revanche, la méthode des débits simultanés est la moins précise, puisqu'elle traduit un usage intensif des installations sanitaires, qui ne correspond pas nécessairement à la réalité.

Nous retenons donc la méthode des ventes : les débits d'eaux usées rejetés par le futur bâtiment commercial sont évalués à 47,5 m³/j en période de pointe et 31,8 m³/j en période normale.

Les charges polluantes associées à chaque période de fréquentation de l'aire de service sont synthétisées ci-après.

➤ **En période normale**

On détermine la charge polluante produite en période normale par le futur bâtiment commercial de l'aire de service de Ressons Est (débit d'environ 31,8 m³/j) :

	Concentration de l'effluent (mg/L)	Quantité produite (kg/j)
D.B.O₅ (60 g/EH)	400	12,7
M.E.S. (90 g/EH)	600	19,1
D.C.O. (120 g/EH)	800	25,4
N (15 à 35 g/EH)*	150	4,8
Nombre d'Equivalent-Habitant	1 E.H. = 60 à 150 L d'eaux usées	212 EH

* la concentration en azote varie selon la période de l'année en raison des variations de flux

➤ **En période de pointe**

On détermine la charge polluante produite en période de pointe par le futur bâtiment commercial de l'aire de service de Ressons Est (débit d'environ 47,5 m³/j) :

	Concentration de l'effluent (mg/L)	Quantité produite (kg/j)
D.B.O₅ (60 g/EH)	400	19,0
M.E.S. (90 g/EH)	600	28,5
D.C.O. (120 g/EH)	800	38,0
N (15 à 35 g/EH)*	150	7,1
Nombre d'Equivalent-Habitant	1 E.H. = 60 à 150 L d'eaux usées	317 EH

* la concentration en azote varie selon la période de l'année en raison des variations de flux

5. Synthèse des charges hydrauliques et polluantes

L'ensemble des rejets se quantifie en Equivalents-Habitants (EH) : 1 EH représente une charge hydraulique de 150 L/j et une charge polluante de 60 g/j de DBO₅. Ce tableau récapitule les données fondamentales retenues :

	Période normale	Période de pointe
Volume d'eaux usées	31,8 m ³ / j	47,5 m ³ / j
Débit horaire maximal*	3,3 m ³ / h	4,8 m ³ / h
Pollution journalière (DBO ₅)	12,7 kg / j	19,0 kg / j
Nombre d'EH / pollution (60 g / EH / j)	212 EH	317 EH
Volume d'eau consommé (L / EH / j)	≈ 150	≈ 150
Remarques	Concerne 10 mois dans l'année	Concerne 2 mois dans l'année

* calculé sur 10 heures environ en période de pointe

On effectue ensuite une évaluation des valeurs de débit et de charge moyennés, c'est-à-dire en estimant que l'année se décompose en 10 mois de période normale et 2 mois de période de pointe. Le tableau suivant donne les correspondances :

	Période normale	Période de pointe	Charge moyennée
Volume d'eaux usées	31,8 m ³ / j	47,5 m ³ / j	34,5 m ³ / j
Débit horaire maximal*	3,3 m ³ / h	4,8 m ³ / h	4,8 m ³ / h
Pollution journalière	12,7 kg / j	19,0 kg / j	13,8 kg / j
Nombre d'EH / Pollution (60 g / EH / j)	212 EH	317 EH	230 EH
Volume d'eau consommé (L / EH / j)	≈ 150	≈ 150	≈ 150
Remarques	Concerne 10 mois dans l'année	Concerne 2 mois dans l'année	En moyenne sur l'année

*calculé sur 10 heures environ en période de pointe

D'après ces estimations, le volume moyen d'eaux usées rejetées sur les semaines de plus forte fréquentation atteindra 47,5 m³/jour, soit 317 EH. Cette charge hydraulique représente 3,9 % de la capacité nominale de la station d'épuration de Ressons-sur-Matz, qui fonctionne actuellement en sous-charge (environ 39 % de sa capacité nominale).

Ces valeurs ne tiennent pas compte des eaux usées produites dans l'édicule sanitaire SANEF conservé dans le cadre du réaménagement, sur lesquelles nous n'avons pas d'information. Nous avons néanmoins que ces bâtiments produisent généralement des volumes d'eaux usées représentant entre 5 et 10 % du volume d'eaux usées du bâtiment commercial, ce qui constitue donc un apport supplémentaire limité. Par conséquent, nous considérons que la station d'épuration de Ressons-sur-Matz sera en mesure de continuer à traiter les effluents de l'aire de service de Ressons Est après son réaménagement. En effet, même dans le cas où le volume d'effluents généré par l'aire augmenterait suite à son réaménagement, cette augmentation serait limitée et marginale par rapport à la capacité épuratoire de la step de Ressons-sur-Matz.

II.3 Prétraitement des eaux issues des cuisines

Les eaux usées issues des cuisines du restaurant seront prétraitées dans un séparateur à graisses statique dont la capacité est déterminée par l'objectif de fréquentation de l'espace restauration.

Le dimensionnement de ce séparateur à graisses est réalisé suivant la norme NF EN 1825-1 sur les « séparateurs à graisses – partie 1 : principe pour la conception, les performances et les essais, le marquage et la maîtrise de la qualité » et suivant la norme NF EN 1825-2 sur les « installations de séparation de graisses – partie 2 : choix des tailles nominales, installations, service et entretien ».

La formule de calcul de la dimension nominale d'un séparateur à graisses est définie par la relation suivante :

$$DN = Q_s \cdot f_t \cdot f_d \cdot f_r$$

Avec :

DN = dimension nominale du séparateur calculée
 Q_s = débit maximum d'eaux usées en entrée du séparateur à graisses (en L/s)
 f_t = facteur relatif à la température des eaux usées à prétraiter
 f_d = facteur de densité des graisses/huiles concernées
 f_r = facteur relatif à l'influence des produits de nettoyage et désinfection

Ici :

$f_t = 1,3$ (car les effluents graisseux sont susceptibles d'avoir une température $> 60^\circ\text{C}$)
 $f_d = 1,0$ (pour les graisse/huiles concernées)
 $f_r = 1,3$ (car utilisation de produits de nettoyage)

Le débit maximum d'eaux usées en entrée du séparateur à graisses est calculé suivant la formule :

$$Q_s = V.F / (3600.t)$$

Avec :

V = Volume moyen d'eaux usées par jour (en Litres)
 et $V = M.V_M = M_1.V_{M1} + M_2.V_{M2} + M_3.V_{M3}$
 avec M = nombre moyen de repas par jour sur la semaine de pointe
 V_M = volume d'eau utilisé par repas
 Indice 1 = TERRITOIRES DE FRANCE
 Indice 2 = MC DONALD'S
 Indice 3 = STARBUCKS
 F = pic de débit défini en fonction de l'établissement (sans dimension)
 t = durée moyenne de fonctionnement journalier en heure (en heure)

Ici :

t = 10 heures

TERRITOIRES DE FRANCE :

$V_{M1} = 15$ L/repas (moyenne)

$M_1 = 188$ repas par jour en moyenne sur la semaine de pointe *

MC DONALD'S :

$V_{M2} = 5$ L/repas (moyenne)

$M_2 = 599$ repas par jour en moyenne sur la semaine de pointe *

STARBUCKS :

$V_{M3} = 5$ L/repas (moyenne)

$M_3 = 415$ repas par jour en moyenne sur la semaine de pointe *

F = 20 (en moyenne pour les deux types de restauration)

*valeurs extrapolées à partir des données AUTOGRILL présentées au chapitre II.2.4. et des prévisions de fréquentation de l'aire

On en déduit :

$$Q_s = (188 \cdot 15 + 599 \cdot 5 + 415 \cdot 5) \cdot 20 / (3600 \cdot 10) = 4,38 \text{ L/s}$$

D'où :

$$DN = 4,38 \cdot 1,3 \cdot 1,0 \cdot 1,3 = 7,40 \text{ L/s}$$

Le séparateur à graisses à installer devra donc avoir une capacité de traitement minimale de 7,40 L/s. D'après les standards de construction de ces appareils, **il faudrait mettre en place un séparateur de dimension nominale 8 L/s.**

Ce séparateur à graisses sera équipé d'un débourbeur. Le volume minimal V_d du débourbeur devra être de :

$$V_d \text{ (L)} = 100 \cdot DN = 100 \cdot 8 = 800 \text{ L}$$

III. Gestion des eaux pluviales

III.1 Introduction

Cette étude a pour objectif de définir les conditions et moyens de collecte, de gestion et de prétraitement des eaux pluviales de l'emprise de la sous-concession renouvelée à TOTAL par la SANEF. Il s'agit ici de définir les apports spécifiques en eaux pluviales du site et de dimensionner les ouvrages de prétraitement à installer.

Toutes les eaux pluviales seront collectées sur le site et dirigées vers l'exutoire de la sous-concession (réseau SANEF). On peut distinguer 2 grandes catégories :

- les **eaux pluviales peu ou pas polluées** (EPNP : eaux de pluie des toitures, parkings et voies de circulation) qui sont récupérées par un réseau spécifique et dirigées directement vers l'exutoire ;
- les **eaux pluviales huileuses**, susceptibles d'être polluées, (EH : eaux de ruissellement des aires de distribution) qui sont collectées et prétraitées par un séparateur d'hydrocarbures avant de rejoindre le réseau des EPNP.

III.2 Principes actuels de gestion des eaux pluviales

Deux bassins (n°1 et n°2), situés dans une emprise clôturée, se trouvent à l'est des parkings PL de l'aire. Le premier bassin a une fonction de régulation et de dépollution par décantation. Le deuxième bassin semble être un bassin d'infiltration. Ces deux ouvrages collectent les eaux de ruissellement d'une grande partie des parkings PL et d'une partie de la sous-concession TOTAL.

L'autre partie des eaux pluviales de l'emprise sous-concédée à TOTAL est collectée dans un réseau aboutissant à un bassin de rétention implanté au nord de l'aire (bassin n°3). Il collecte les eaux de ruissellement de l'aire de distribution de carburants TOTAL, des parkings VL situés entre le bâtiment TOTAL et le bâtiment AREAS, des parkings PL se trouvant derrière le bâtiment AREAS et de la section de l'A1 au droit de l'aire de service. Le rejet des eaux pluviales de ce bassin s'effectue vers le réseau d'eaux pluviales de l'autoroute A1.

Il existe un quatrième bassin se trouvant au sud-est de l'aire (bassin n°4). Il s'agit d'un bassin d'infiltration récupérant les eaux de la bretelle d'accès au rond-point d'entrée de l'aire de service.

Tous ces ouvrages relèvent ont été construits lors de l'aménagement de l'aire ou de ses agrandissements successifs, leur gestion est assurée par la SANEF. Les rejets d'eaux pluviales de la surface sous-concédée à TOTAL se font dans les réseaux de collecte SANEF.

Les principaux éléments permettant de comprendre le principe général de gestion des eaux pluviales de l'aire de Ressons Est sont schématisés sur la photo aérienne en page suivante.

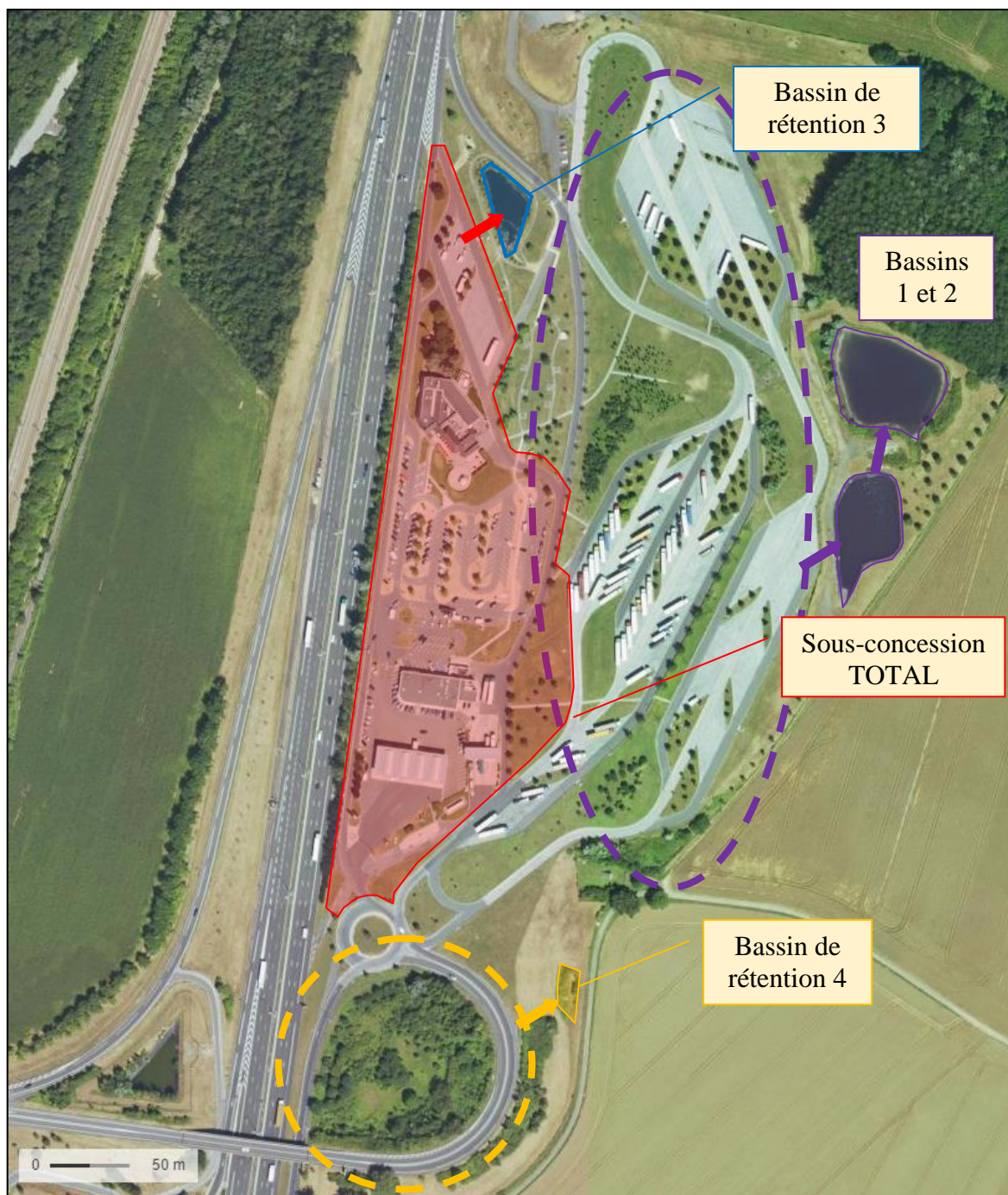


Schéma de principe de la gestion des eaux pluviales de l'aire (Source : GEOPORTAIL®)

III.3 Prescriptions du PLU en matière de gestion des eaux pluviales

L'aire de service se situe en zone UY « Zone urbaine correspondant à l'échangeur autoroutier de l'A1 implanté au sud-ouest du territoire » du Plan Local d'Urbanisme de Ressons-sur-Matz. Le règlement du PLU indique pour la zone UY :

UY - article 4 - Conditions de desserte des terrains par les réseaux publics d'eau, d'électricité et d'assainissement

(...)

ASSAINISSEMENT

(...)

- **Eaux pluviales**

Les eaux pluviales doivent être dirigées vers un dispositif de traitement si elles ne peuvent être évacuées sans inconvénient en milieu naturel ou vers le réseau public.

En l'absence de réseau, ou en cas de réseau insuffisant, les aménagements nécessaires au libre écoulement des eaux pluviales (et éventuellement ceux visant à la limitation des débits évacués de la propriété) sont à la charge exclusive du propriétaire qui doit réaliser les dispositifs adaptés à l'opération et au terrain.

Les eaux pluviales de l'emprise sous-concédée à TOTAL rejoignent le réseau pluvial de l'autoroute A1, géré par la SANEF, après avoir transité dans les bassins de rétention de l'aire de service. Nous pouvons donc considérer que la gestion des eaux pluviales de l'aire de Ressons Est ne présente pas de non-conformité au regard du PLU.

III.4 Principes futurs de gestion des eaux pluviales

1. **Hypothèses de calcul**

Le débit d'apport d'eaux pluviales est déterminé par la méthode dite « rationnelle » définie par la formule suivante :

$$Q = 2,78.C.i.A$$

avec :

C = coefficient de ruissellement (sans dimension)

i = intensité de la pluie déterminée par la formule de Montana (en mm/h)

$i = 60.a.t_c^{-b}$ pour une durée de pluie égale au temps de concentration (t_c)

A = surface du bassin versant (en ha)

Dans la région de l'aire de Ressons Est, nous utilisons les données fournies par la station météorologique de Margny-lès-Compiègne (60), située à 20 km au sud de l'aire. La pluie décennale est la pluie de référence habituellement utilisée pour l'estimation des débits d'apport d'une parcelle.

Pour une pluie de retour 10 ans, les coefficients de Montana sont :

T = 10 ans	a	b
6 min < t < 2 h	5,025	0,579

La formule rationnelle donnant Q_{10} en m^3/s , pour un temps de concentration de 6 minutes (temps de concentration généralement admis sur de petites zones peu étendues) et une pluie de fréquence décennale, s'écrit :

$$Q_{10} = 297.C.A \quad \text{avec } A \text{ en hectares}$$

Les coefficients d'apports utilisés sont les suivants :

Type de surfaces	Coefficient d'apport
Surfaces imperméabilisées (voiries, parkings, trottoirs)	0,90
Toitures, surfaces béton	1,00
Surfaces engravillonnées	0,60
Surfaces végétalisées au sol ou équivalent	0,15

2. Surfaces collectées et débits d'apport associés

Dans ce qui suit, ne sont prises en compte que les surfaces de la sous-concession accordée à TOTAL par SANEF. La superficie de la sous-concession de l'aire de Ressons Est est d'environ 39 174 m².

a) Etat actuel

<u>Ensemble des surfaces</u> (bassin versant)	: 39 174 m²
Surfaces imperméabilisées au sol (voiries, parkings, trottoirs)	: 22 825 m ²
<i>Coefficient d'apport</i>	: 0,90
Toitures et surfaces béton	: 4 229 m ²
<i>Coefficient d'apport</i>	: 1,00
Surfaces engravillonnées	: 599 m ²
<i>Coefficient d'apport</i>	: 0,60
Surfaces végétalisées	: 11 521 m ²
<i>Coefficient d'apport</i>	: 0,15
<u>Surface active nette</u>	: 26 859 m²
<i>Coefficient d'apport moyen</i>	: 0,69

A partir de ces surfaces actuelles, nous évaluons le débit associé à un événement pluvieux de fréquence décennale :

Etat actuel			
Surface totale (m ²)	Coefficient d'apport moyen	Surface active (m ²)	Débit d'apport pour une période de retour 10 ans (L/s)
39 174	0,69	26 859	797,8

Pour l'état actuel, le débit résultant du ruissellement sur les surfaces imperméabilisées et végétalisées est de **797,8 L/s**, il correspond à une pluie de période de retour 10 ans sur une surface de **39 174 m²** (surface brute pour l'ensemble des surfaces imperméabilisées et végétalisées de la zone sous-concédée).

b) Etat futur (projet)

<u>Ensemble des surfaces</u> (bassin versant)	: 39 174 m²
Surfaces imperméabilisées au sol (voiries, parkings, trottoirs)	: 24 800 m ²
<i>Coefficient d'apport</i>	: 0,90
Toitures, surfaces béton	: 3 533 m ²
<i>Coefficient d'apport</i>	: 1,00
Surfaces engravillonées	: 103 m ²
<i>Coefficient d'apport</i>	: 0,60
Surfaces végétalisées	: 10 738 m ²
<i>Coefficient d'apport</i>	: 0,15
<u>Surface active nette</u>	: 27 526 m²
<i>Coefficient d'apport moyen</i>	: 0,70

Nous constatons donc une augmentation de la surface active par rapport à l'existant. A partir de ces surfaces projetées, nous évaluons le débit associé à un événement pluvieux de fréquence décennale :

Etat Futur (Projet)			
Surface totale (m ²)	Coefficient d'apport moyen	Surface active (m ²)	Débit d'apport avec période de retour 10 ans (L/s)
39 174	0,70	27 526	817,6

Le débit résultant du ruissellement sur les surfaces imperméabilisées et végétalisées est de **817,6 L/s** pour le projet proposé par TOTAL, il correspond à une pluie de période de retour 10 ans sur une surface de **39 174 m²** (surface brute pour l'ensemble des surfaces imperméabilisées et végétalisées de la zone sous-concédée).

c) Bilan sur les surfaces et les débits d'apport

Le tableau ci-dessous propose un comparatif des surfaces et débits d'apport associés de l'état actuel et de l'état futur (projet) de la zone sous-concédée :

Etat Actuel		Etat Futur (Projet)		Variation de la surface active future/actuelle	Variation du débit d'apport futur/actuel	Variation (en %)
Surface active (m ²)	Débit d'apport période de retour 10 ans (L/s)	Surface active (m ²)	Débit d'apport période de retour 10 ans (L/s)			
26 859 m²	797,8 L/s	27 526 m²	817,6 L/s	+ 666 m²	+ 19,8 L/s	+ 2,5 %

Nous constatons que le projet présenté par TOTAL induit une augmentation de 2,5 % de la surface active et du débit d'apport de la zone concernée par le projet.

3. Principes retenus pour la gestion des eaux pluviales

A l'issue du réaménagement de la sous-concession accordée à TOTAL, les rejets d'eaux pluviales s'effectueront, comme c'est le cas aujourd'hui, dans les bassins de rétention de l'aire (n°2/3 et n°4). En conséquence, le projet n'aura pas d'impact sur les volumes d'eaux pluviales rejetés vers le milieu naturel.

Nous ne disposons pas d'informations sur les bassins de rétention des eaux pluviales en place sur l'aire de service de Ressons Est, que ce soit d'un point de vue technique (caractéristiques dimensionnelles, ouvrages d'entrée/sortie...) ou d'un point de vue administratif (déclaration/autorisation au titre des articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement ?). En outre, ne disposons pas d'un levé topographique permettant de procéder à un découpage précis de l'aire en bassins versants, afin de vérifier quelles sont les emprises collectées par chacun des bassins existants. Il ne nous est donc pas possible de nous prononcer sur l'impact de l'augmentation de la surface imperméabilisée de la sous-concession TOTAL sur la capacité des ouvrages existants à assurer une bonne gestion des eaux pluviales de l'aire de service de Ressons Est à l'issue de son réaménagement.

En tout état de cause, l'impact lié au réaménagement de l'aire est limité (+ 2,5 %), ce qui ne devrait pas remettre en cause outre mesure les installations en place et ne pas nécessiter de travaux d'infrastructures importants. S'il n'est pas exclu de devoir agrandir un des ouvrages existants, l'ampleur de cet agrandissement serait limitée. Une étude particulière pourra être menée le cas échéant si les dossiers administratifs et techniques relatifs à la construction des bassins de rétention sont disponibles.

III.5 Prétraitement des eaux de ruissellement des aires de distribution/dépotage

Les eaux de ruissellement provenant des aires de distribution VL / PL et de l'aire de dépotage (cette dernière étant intégrée à la piste PL) seront prétraitées au moyen de débourbeurs-séparateurs d'hydrocarbures (DSH) avant rejet dans le réseau d'eaux pluviales de la sous-concession. Chacune des aires de distribution disposera de son propre appareil de prétraitement.

Le dimensionnement de l'appareil de prétraitement se fait selon les prescriptions des arrêtés-type relatifs aux installations classées sous la rubrique n°1435 : « *Ce décanteur-séparateur est conçu et dimensionné de façon à évacuer un débit minimal de 45 litres par heure, par mètre carré de l'aire considérée, sans entraînement de liquides inflammables. [...] La partie de l'aire de distribution ou de remplissage qui est protégée des intempéries par un auvent pourra être affectée du coefficient 0,5 pour déterminer la surface réelle à protéger prise en compte dans le calcul du dispositif décanteur-séparateur.* ».

1. DSH piste VL

Les surfaces affectées à l'aire de distribution VL seront réparties ainsi :

- surface sous auvent VL	: 394 m ²
- surface hors auvent VL	: <u>129 m²</u>
- surface totale aire VL	: 523 m ²

Soit une capacité de : $\frac{\left(\frac{394}{2} + 129\right) \times 45}{3600} = 4,1 \text{ L/s}$

L'appareil à installer pour traiter les eaux pluviales de l'aire de distribution de carburants VL sera un **déboureur-séparateur d'hydrocarbures**, il présentera une **capacité de traitement de 6 L/s**, sera de **classe I (teneur du rejet en hydrocarbures inférieure à 5 mg/L)** et équipé d'un **obturateur avec flotteur** et d'un **filtre coalescent**.

2. DSH piste PL / aire de dépotage

Les surfaces affectées à l'aire de distribution PL et de dépotage sont réparties ainsi :

- surface sous auvent PL	: 192 m ²
- surface hors auvent PL	: <u>192 m²</u>
- surface totale aire VL	: 384 m ²

Soit une capacité de : $\frac{\left(\frac{192}{2} + 192\right) \times 45}{3600} = 3,6 \text{ L/s}$

L'appareil à installer pour traiter les eaux pluviales de l'aire de distribution de carburants PL et de dépotage sera un **déboureur-séparateur d'hydrocarbures**, il présentera une **capacité de traitement de 6 L/s**, sera de **classe I (teneur du rejet en hydrocarbures inférieure à 5 mg/L)** et équipé d'un **obturateur avec flotteur** et d'un **filtre coalescent**.

ANNEXE :
Fiche technique d'un séparateur à hydrocarbures

► IHDC 1,5 à 15

Débourbeur séparateur à hydrocarbures

en acier revêtu CLASSE 1 REJET - 5 MG/L

Modèle lamellaire avec tampons intégrés

Acier

Prétraitement des eaux issues des aires de lavage, stations services, activités industrielles...

♦ APPLICATION

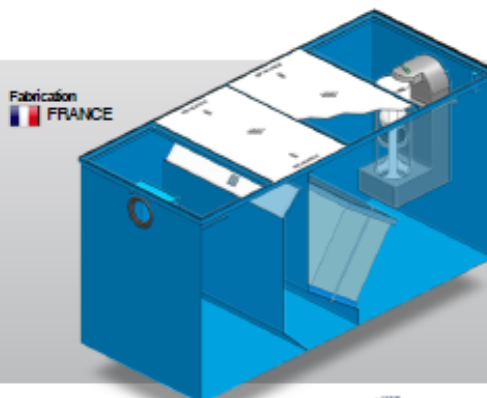
Appareil de prétraitement destiné à séparer et à accumuler les matières solides (sables...) et les hydrocarbures libres.

♦ TAILLE : TN 1,5 à 15

♦ AVANTAGES

- ✓ Conformité : normes NF EN 858-1 et NF P16-451-1/CN
- ✓ Certification : marque NF délivrée par un organisme indépendant
- ✓ Performances : efficacité de traitement des nids d'abeilles
- ✓ Sécurité : grande rétention en hydrocarbures, plaque signalétique avec prise équipotentielle
- ✓ Exploitation et maintenance aisées : accès total
- ✓ Fiabilité : longévité des cellules, qualité du revêtement
- ✓ Disponibilité : appareil en stock
- ✓ Garantie décennale par assurance complétée par une Epers

⚠ Prévoir une alarme hydrocarbures obligatoire selon norme NF EN 858.



Fabrication
FRANCE



CONCEPTION

- ♦ Fabrication en acier S235 protégé après sablage SA 2,5 selon ISO 8501-1 par un revêtement poudre époxy - polyester
- ♦ Dégrillage amovible
- ♦ Coalescence sur blocs lamellaires nids d'abeilles en polypropylène
- ♦ Dispositif d'obturation automatique en inox avec joint à lèvres, taré pour des hydrocarbures de densité 0,85
- ♦ Tampons classe B125 inclus dans la référence IHDC**B
- ♦ Tampons classe C250 avec cadre réglable inclus dans la référence IHDC**C
- ♦ Classe de résistance 1a selon NF P16-451-1/CN
- ♦ Raccordements : entrée par joint à lèvres et sortie par tubulure
- ♦ Accès total

FONCTIONNEMENT

- ♦ Le compartiment débourbeur est calculé de manière à obtenir un volume utile de 100 à 300 litres x TN
- ♦ Le compartiment séparateur est dimensionné pour un rejet en hydrocarbures libres inférieur à 5 mg/l dans les conditions d'essais de la norme EN 858-1

OPTIONS

- ♦ Système d'alarme hydrocarbures optique et acoustique - KAH05
- ♦ Rehausses acier ou composite ajustables - REH ou REHP
- ♦ Dispositif d'évacuation des hydrocarbures - KEM

DIMENSIONNEMENT

Référence	TN	Vol. utile (L)	Vol. débourbeur (L)	Vol. hydro (L)	L (mm)	I (mm)	H (mm)	DN	FEE (mm)	FES (mm)	Poids (kg)
IHDC11	1.5	630	130	130	1500	600	1035	110	230	300	320
IHDC14	1.5	1180	600	130	2000	600	1335	110	230	300	410
IHDC31	3	1070	300	180	2000	600	1235	110	230	300	425
IHDC32	3	2150	600	180	1800	1000	1535	110	230	300	540
IHDC33	3	1940	900	180	2400	1000	1135	110	230	300	640
IHDC61	6	2155	600	320	2400	1000	1235	160	230	300	660
IHDC62	6	2700	1200	320	3000	1000	1235	160	230	300	735
IHDC10	10	3310	1000	430	3000	1000	1435	160	230	300	760
IHDC15	15	4270	1500	430	3600	1000	1535	200	230	300	840

Saint Dizier environnement
Rue Gay Lussac - 59147 GONDECOURT
Tél. : 03 28 55 25 10 - Fax : 03 28 55 25 15

www.saintdizierenvironnement.eu