DEPARTEMENT DE LA LOIRE ATLANTIQUE

Gestion des eaux pluviales

NOTE COMPLEMENTAIRE

VILLE & TRANSPORT
DIRECTION REGIONALE OUEST
Espace bureaux Sillon de Bretagne
8 avenue des Thébaudières
CS 20232
44815 SAINT HERBLAIN CEDEX

Tel. : 02 28 09 18 00
Fax : 02 40 94 80 99

DATE : JANVIER 2018 **REF : 4-51-3244**

ARTELIA
Ville & Transport
Direction Régionale Ouest
Espace bureaux Sillon de Bretagne
8 avenue des Thébaudières – CS 20232
44815 SAINT HERBLAIN CEDEX
Tél. : 02 28 09 18 00
Fax : 02 40 94 80 99

N° Affaire	4-51-3244					Etabli et vérifié par
Date	JANVIER 2018					S. ROBIC
Indice	A	B	C	D	E	

SOMMAIRE

PREAMBULE 1
1. PROJET D'EVOLUTION DU SITE ARETZIA 1
2. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET LIEES AUX REJETS D'EAUX PLUVIALES 2
2.1. IMPACTS QUANTITATIFS 2
2.1.1. LE CODE DE L'ENVIRONNEMENT 2
2.1.2. LE SDAGE LOIRE BRETAGNE 4
2.1.3. LE SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE 6
2.1.4. LE DEBIT DECENNAL DU SITE ARETZIA 7
2.1.5. LES AMENAGEMENTS LIES A LA GESTION DES EAUX PLUVIALES 7
2.2. IMPACTS QUALITATIFS 8
2.3. RETENTION DES EAUX D'EXTINCTION D'INCENDIE 13
ANNEXE 14

PREAMBULE

Dans le cadre de son dossier de renouvellement ICPE, il a été demandé par les services instructeurs, à la société ARETZIA de produire une étude hydraulique complémentaire pour justifier de la gestion des eaux pluviales sur son site.

1. PROJET D'EVOLUTION DU SITE ARETZIA

Il s'agit d'un site existant. Le projet d'évolution du site ARETZIA comprend la mise en place des nouveaux aménagements suivants :

- La construction d'une zone spécifique pour le traitement des effluents par décantation – centrifugation à chaud constituée :
  - D'une fosse de vidange de 100 m^3 et une fosse tampon de 50 m^3,
  - D'un bâtiment abritant les unités de centrifugation, d'un local chaudière et d'un local supervision, pour une surface totale de 196 m^2,
  - Une enceinte de rétention étanche R7 pour l'accueil des cuves,
  - D'une zone de béton étanche (chargement/réception des effluents) de 453 m^2,
  - D'une allée piétonne autour du bâtiment et d'une aire de stationnement des bennes d'une surface totale de 344 m^2,
- La rénovation du bâtiment de maintenance de 331 m^2, avec création d'alvéoles de stockage étanches et dédiés,
- La réorganisation d'une zone pour l'installation du traitement biologique, avec la création d'un bassin de 600 m^3,
- La création d'une cuve agitée en amont du traitement physico-chimique de 200 m^3 en acier galvanisé + membrane dans la rétention N°4 (capacité de 195 m^3),
- La création d'une enceinte de rétention étanche de 100 m^3 (R3) pour l'accueil des eaux glycolées,
- La création de nouveaux réseaux,
- Les travaux d'aménagement du site et de réfections des voiries afin de couvrir l'ensemble des zones exploitées par ARETZIA.

2. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET LIEES AUX REJETS D'EAUX PLUVIALES

Les incidences du projet d'évolution liées aux rejets d'eaux pluviales concernent essentiellement :

- les modifications hydrauliques générées par les ruissellements sur les nouvelles surfaces imperméabilisées par le projet,
- les pollutions véhiculées par les eaux pluviales.

L'objet du présent chapitre consistera ainsi à analyser ces différentes incidences.

2.1. IMPACTS QUANTITATIFS

Cette section vise à qualifier les éventuelles contraintes hydrauliques quantitatives au regard de la localisation du projet et des textes réglementaires de référence.

Seront successivement examinés :

- le Code de l'Environnement,
- le SDAGE Loire Bretagne,
- le SAGE « Estuaire de la Loire ».

Le débit décennal du site ARETZIA, incluant le projet d'évolution, sera quantifé.

2.1.1. LE CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Au regard du Code de l'Environnement et du tableau des nomenclatures des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement, la gestion des eaux pluviales relève de la rubrique 2.1.5.0. de l'annexe de l'article R.214-1 :

- *« Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet étant :*
  - *supérieure ou égale à 20 ha : Autorisation,*
  - *supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha : Déclaration. »*

Dans le cas présent, et au regard du projet localisé sur la commune de Paimboeuf, cette rubrique n'a pas lieu d'être visée, celle-ci visant spécifiquement les rejets en eaux douces superficielles.

Dans l'estuaire de la Loire, la limite de salure des eaux[1] est positionnée au droit de Cordemais, soit une dizaine de kilomètres en amont.

[1] *La limite de cessation de la salure des eaux détermine la ligne de séparation entre le régime de pêche fluviale situé en amont et celui de la pêche maritime en aval.*

SHOM
L'océan à la carte

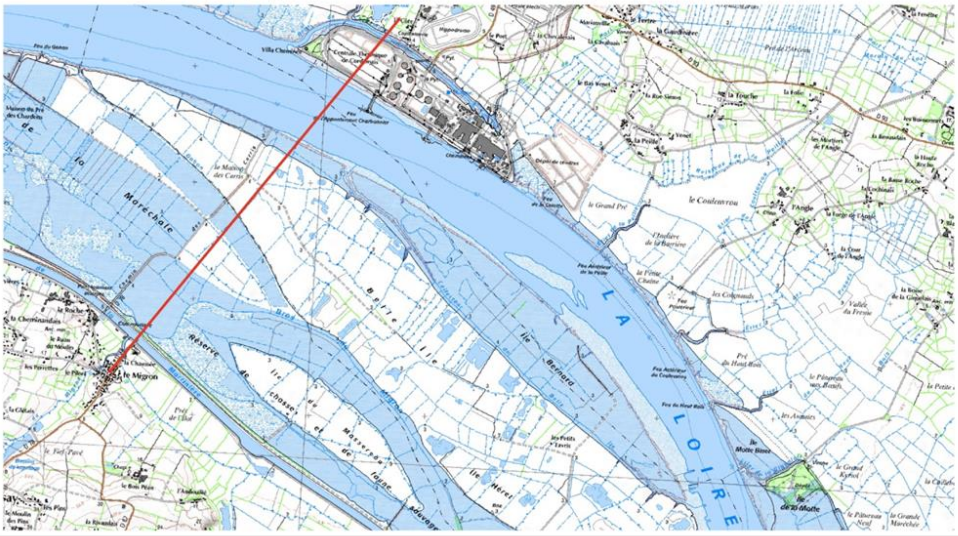
LIMITE DE SALURE DES EAUX (LSE)

LA LOIRE
Département de LOIRE-ATLANTIQUE / Commune de FROSSAY (44320)

Texte juridique de référence : Décret n° 2014-1608 du 26 décembre 2014

Limite	Observations
Le Mignon, commune de Frossay	**Aspects juridiques :** Texte de référence identifié **Aspects géographiques :** Village Le Mignon mentionné sur le Scan Littoral rive gauche de la Loire. Numérisation à partir du Scan Littoral en partant de la zone centrale du village (qui s'étend sur approximativement 250 mètres le long du cours d'eau) et en prolongeant l'arc perpendiculairement au cours d'eau. Pour une délimitation plus précise, il serait également utile d'identifier un point d'ancrage sur la rive droite. Positionnement **approchée** (incertitude < 500 mètres)

Visualisation de l'emplacement proposé pour la limite (arc en rouge sur la capture d'écran) :



Accord-cadre N°14AC08 relatif à l'étude, la détermination et la production des limites maritimes pour la France métropolitaine et les DOM.
Mise en œuvre Terra Maris / Réseau Allegans

2.1.2. LE SDAGE LOIRE BRETAGNE

Le nouveau SDAGE 2016-2021 a été approuvé par arrêté du préfet coordonnateur de bassin el 18/11/2015.

La masse d'eau référente du SDAGE directement concernée par le projet est la masse d'eau de transition « FRGT28 Estuaire de la Loire ». Elle est considérée comme fortement modifiée (MEFM).

L'atteinte du bon potentiel écologique et chimique de la masse d'eau est fixée à 2027.

Le SDAGE 2016-2021 définit 14 orientations fondamentales :

1) Repenser les aménagements de cours d'eau
2) Réduire la pollution par les nitrates
3) Réduire la pollution organique et bactériologique
4) Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides
5) Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses
6) Protéger la santé en protégeant la ressource en eau
7) Maîtriser les prélèvements d'eau
8) Préserver les zones humides
9) Préserver la biodiversité aquatique
10) Préserver le littoral
11) Préserver les têtes de bassin versant
12) Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques
13) Mettre en place des outils réglementaires et financiers
14) Informer, sensibiliser, favoriser les échanges

Ces orientations sont déclinées en dispositions.

La disposition 3D vise à maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée.

Celle-ci se décompose en :

- ***3D-1*** *: Prévenir le ruissellement et la pollution des eaux pluviales dans le cadre des aménagements*

  Les collectivités réalisent, en application de l'article L.2224-10 du code général des collectivités territoriales, un zonage pluvial dans les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement. Ce plan de zonage pluvial offre une vision globale des aménagements liés aux eaux pluviales, prenant en compte les prévisions de développement urbain et industriel.

  Les projets d'aménagement ou de réaménagement urbain devront autant que possible :

- *limiter l'imperméabilisation des sols,*
- *privilégier l'infiltration lorsqu'elle est possible,*
- *favoriser le piégeage des eaux pluviales à la parcelle,*
- *faire appel aux techniques alternatives au « tout tuyau » (noues enherbées, chaussées drainantes, bassins d'infiltration, toitures végétalisées...),*
- *mettre en place les ouvrages de dépollution si nécessaire,*
- *réutiliser les eaux de ruissellement pour certaines activités domestiques ou industrielles.*

Il est fortement recommandé de retranscrire les prescriptions du zonage pluvial dans le PLU, conformément à l'article L.123-1-5 du code de l'urbanisme, en compatibilité avec le SCoT lorsqu'il existe.

- ***3D-2** : Réduire les rejets d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales*

  Le rejet des eaux de ruissellement résiduelles dans les réseaux séparatifs eaux pluviales puis dans le milieu naturel sera opéré dans le respect des débits acceptables par ces derniers et de manière à ne pas aggraver les écoulements naturels avant aménagement.

  Dans cet objectif, les SCoT ou, en l'absence de SCoT, les PLU et cartes communales comportent des prescriptions permettant de limiter cette problématique. A ce titre, il est fortement recommandé que les SCoT mentionnent des dispositions exigeant, d'une part des PLU qu'ils comportent des mesures relatives à l'imperméabilisation et aux rejets à un débit de fuite limité appliquées aux constructions nouvelles et aux seules extensions des constructions existantes, et d'autre part des cartes communales qu'elles prennent en compte cette problématique dans le droit à construire.

  En l'absence de SCoT, il est fortement recommandé aux PLU et aux cartes communales de comporter des mesures respectivement de même nature. À défaut d'une étude spécifique précisant la valeur de ce débit de fuite, le débit de fuite maximal sera de 3 l/s/ha pour une pluie décennale.

Si la disposition 3D-1 vise clairement la recherche de solution alternative à la parcelle, la disposition 3D-2 fixe une valeur quantitative de débit de rejet pour la pluie de référence.

L'interprétation de cette disposition a été explicitée, en 2011, par l'intermédiaire de la Foire Aux Questions (FAQ) du SDAGE Loire Bretagne mise en ligne sur le site de la DREAL de bassin qui indique que les restrictions de débit visées par la disposition 3D-2 « font manifestement référence à des rejets dans les eaux continentales de surface et principalement dans les cours d'eau. **La disposition 3D-2 ne concerne donc ni les rejets en mer, ni les rejets en nappe**. »

		Question	Réponse
14.	**3D-2**	La disposition 3D2 s'applique-t-elle à un rejet direct en mer d'une zone d'aménagement (sans transit par un réseau collectif eaux pluviales) ?	La disposition 3D-2 mentionne les réseaux séparatifs sans en préciser le caractère, collectif ou non. La disposition s'applique donc à tous les réseaux séparatifs, quel qu'en soit le maître d'ouvrage. Par contre, les contraintes imposées, respect des débits et charges polluantes acceptables, ne pas aggraver les écoulements naturels, font manifestement référence à des rejets dans les eaux continentales de surface et principalement dans les cours d'eau. La disposition ne concerne donc ni les rejets en mer, ni les rejets en nappe. Pour les rejets en nappe, on se reportera utilement à la disposition 5B-2. Pour les rejets en mer, les eaux pluviales des ICPE sont visées par la rubrique 10B-3.

Foire aux questions SDAGE LOIRE-BRETAGNE 2010-2015 [DREAL Centre,2011]

2.1.3. LE SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de l'Estuaire de la Loire décline les orientations du SDAGE à une échelle plus fine, celle du bassin versant de l'estuaire de la Loire.

Le SAGE Estuaire de la Loire a été approuvé par AP le 09/09/2009. Il est composé d'un PAGD (opposable aux décisions administratives) et d'un règlement (opposable aux décisions administratives et aux tiers).

Le SAGE Estuaire de la Loire est actuellement en cours de révision pour le rendre compatible avec le nouveau SDAGE.

Son périmètre couvre une superficie de 3 844 km² depuis le CROISIC jusqu'à la limite extrême de la remontée de la marée en amont de la Loire (ANETZ).

Enjeux		Objectifs	Priorité
Enjeu transversal Cohérence et organisation	Qualité des milieux	Atteindre le bon état Reconquérir la biodiversité Trouver un équilibre pour l'estuaire	Importante Importante Importante
	1- Qualité des eaux	Satisfaire les usages Atteindre le bon état	Moins importante Importante
	2- Inondations	Mieux connaître l'aléa Réduire la vulnérabilité	Moins importante Moyenne
	3- Gestion administrative	Maîtriser les besoins Sécuriser	Moyenne Moins importante

Enjeux et objectifs du SAGE Estuaire de la Loire

Les conditions et moyens pour atteindre ces objectifs se déclinent entre les recommandations (à caractère volontaire, sans aucun cadre législatif) et les prescriptions, indiquées dans le cadre du règlement.

Le règlement du SAGE Estuaire de la Loire traite la problématique « eaux pluviales » par son article 12 :

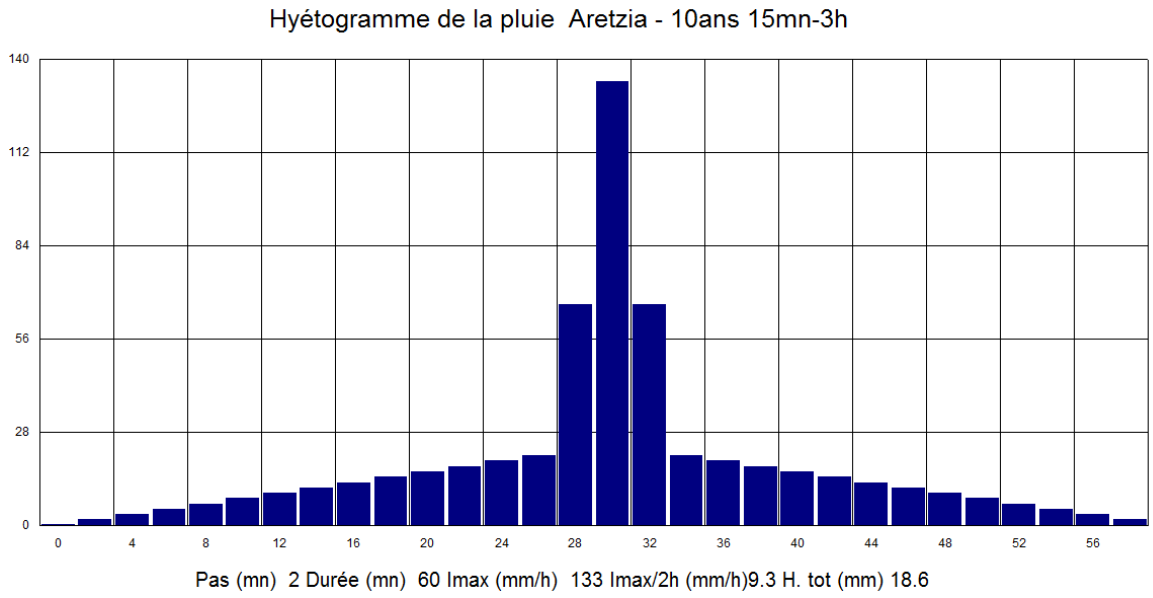
Règles spécifiques concernant la gestion des eaux pluviales. Cet article mentionne que :

« Les aménagements, projets, etc. visés aux articles L.214-1 et L.511-1 du Code de l'Environnement auront pour objectifs de respecter un débit de fuite de 3 l/s/ha pour une pluie d'occurrence décennale. En aucun cas ce débit de fuite ne pourra être supérieur à 5 l/s/ha. »

Le présent projet est concerné au titre de l'article L.511-1 du Code de l'Environnement.

2.1.4. LE DEBIT DECENNAL DU SITE ARETZIA

La pluie de projet décennale, établie sur la base des coefficients de Montana – 15mn – 3h (a=4.513 et b=0.624) du site Montoir pour la période de 1979 à 2012, est la suivante :



Le débit de pointe d'eaux pluviales généré par la pluie de projet décennale est de 190 l/s environ et le volume ruisselé associé de 300 m3 environ.

La localisation du projet implique un rejet des eaux pluviales dans l'estuaire de la Loire.

A titre de comparaison :

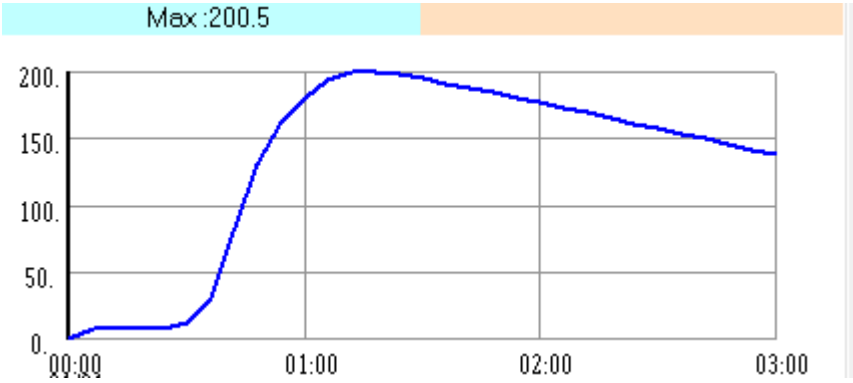
- **pour une marée moyenne, le volume oscillant dans l'estuaire est estimé à 100 Mm^3 ;**
- **le strict débit fluvial est en débit décennal estimé à 5 200 m^3/s.**

Au regard de la disproportion des débits générés, il est envisagé de respecter un débit de fuite de 5 l/s/ha.

2.1.5. LES AMENAGEMENTS LIES A LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

Il est envisagé de respecter un débit de fuite de 5 l/s/ha, donc, à l'échelle du site, de 13 l/s. Ceci ne sera possible qu'avec la construction d'un bassin de rétention dont la localisation est envisageable au Nord-Est du site (voir plan des aménagements).

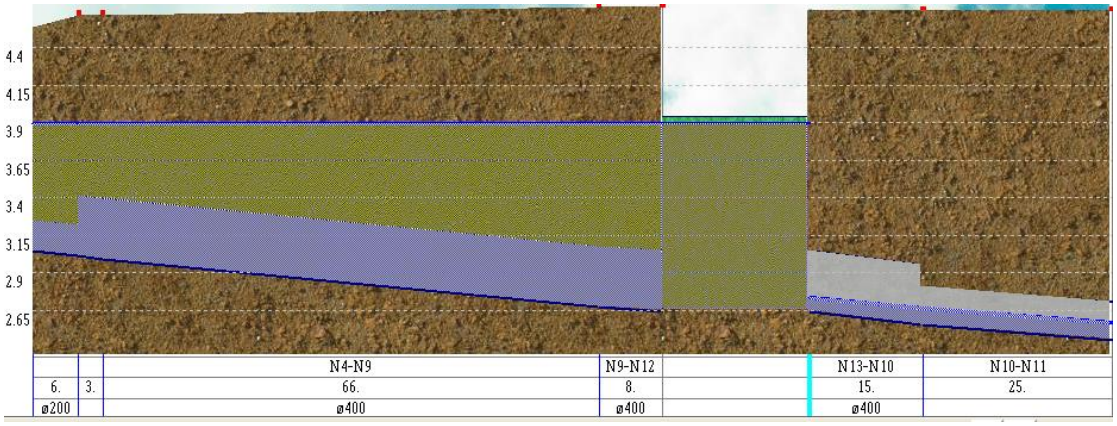
La capacité de stockage utile, nécessaire pour respecter le débit de fuite de 13 l/s, pour la pluie de projet décennale est de 200 m^3.



Volume stocké dans le bassin de rétention pour la pluie de projet décennale

Compte tenu des contraintes altimétriques pour réaliser la vidange gravitaire du bassin de rétention et pour éviter des débordements en amont lorsque le bassin se remplit, l'implantation d'un collecteur de diamètre 400mm est prévu pour l'alimentation du bassin de rétention.

L'implantation de ce collecteur permet de stocker sur une hauteur utile de 1.30m, sans débordement en amont. La surface du bassin est donc de 160 m^2 environ (25 x 6.50 m).



Niveau maximum de la ligne d'eau pour la pluie de projet décennale

Le stockage, à ciel ouvert, sera réalisé en béton. Un régulateur sera installé en sortie de bassin pour respecter le débit de 13 l/s. Un séparateur hydrocarbures sera installé en aval. Les débits générés par une pluie de période de retour supérieure à 10 ans seront évacués par un déversoir de sécurité.

2.2. IMPACTS QUALITATIFS

Pour l'aspect qualitatif, les flux de pollution doivent être analysés afin d'évaluer leurs impacts sur la qualité de la Loire.

Pour le site actuel, les eaux pluviales des rétentions sont pompées de manière différée via un déclencheur manuel vers un séparateur hydrocarbures.

Les impacts du site ARETZIA, en termes de pollution pluviale, sont liés principalement :

- à la circulation des véhicules sur le site, pollution qui est entrainée par les eaux de ruissellement sur les surfaces imperméabilisées et qui est rejetée dans la Loire,
- aux apports extérieurs (retombées atmosphériques sèches, poussières, …), pollution qui est entrainée par les eaux de ruissellement sur les surfaces imperméabilisées et qui est rejetée dans la Loire,
- à la pollution liée aux eaux de pluies qui ruissellent sur les surfaces imperméabilisées, au lieu de s'infiltrer dans le sol comme avant l'aménagement, et qui sont rejetée dans la Loire.

La charge polluante est d'autant plus forte et plus pénalisante pour le milieu récepteur lorsqu'un événement pluvieux survient après une période de temps sec importante. Afin de prendre en compte cet effet, une pluie de période de retour mensuelle est fréquemment retenue pour quantifier la pollution liée au ruissellement des eaux pluviales.

Concernant la pollution associée à la circulation des véhicules, aujourd'hui, les rejets des véhicules motorisés sont de moins en moins chargés en polluants, en raison d'un meilleur rendement des moteurs, aux limitations de vitesses, à un durcissement de la réglementation (dispositions des directives européennes sur les teneurs en CO2 et en particules), etc. Ainsi, par exemple, le plomb a presque totalement disparu des rejets. De même, les concentrations en métaux précieux (platine, iridium, rhodium, etc.), qui sont utilisés comme catalyseurs dans les pots d'échappement, peuvent être aujourd'hui négligées, compte tenu des nouvelles technologies.

Toutefois, des éléments polluants demeurent encore dans les rejets à l'état actuel. Ces paramètres caractéristiques de la pollution chronique sont listés ci-dessous :

- les hydrocarbures totaux et aromatiques polycycliques,
- le zinc (corrosion des équipements de la route et de l'usure des pneumatiques),
- les Matières En Suspension (usure de la chaussée et des pertes de chargement),
- les éléments traces métalliques (cuivre, chrome, cadmium),
- la Demande Chimique en Oxygène (DCO), qui correspond à une estimation des matières oxydables présentes dans l'eau.

Sur les surfaces imperméabilisées, les charges polluantes annuelles unitaires à prendre en compte, d'après les tendances exprimées dans les études effectuées depuis 1992 par le SETRA, l'ASFA et le LCPC, pour des trafics globaux sont répertoriées dans le tableau suivant :

Paramètres physico-chimiques	MES (kg)	DCO (kg)	Zn (kg)	Cu (kg)	Cd (kg)	Hc Totaux (kg)
Charges unitaires annuelles Cu (à l'ha imperméabilisé pour 1000 v/j)	40	40	0.4	0.02	0.002	0.6

Nota :

- ***MES** : Matières En Suspension (norme NF EN 872)*
- ***DCO** : Demande Chimique en Oxygène (norme T 90-101) - Malgré la valeur seuil de 30 mg/l fixée par la norme, il est nécessaire de prévoir des détections qui peuvent aller jusqu'à 20 mg/l afin de caractériser correctement le milieu récepteur.*

- ***Zn*** *: zinc (norme T 90- 112)*
- ***Cu*** *: cuivre (norme T 90- 112)*
- ***Cd*** *: cadmium (norme NF EN ISO 5961)*
- ***Hc*** *: hydrocarbures totaux (norme NF EN ISO 9377-2)*

Concernant le trafic lié aux activités sur le site ARETZIA, exprimé en nombre de passages (une rotation représente deux passages), il est le suivant :

	Situation actuelle Véhicules légers	**Situation future Véhicules légers**	**Situation actuelle Poids lourds**	**Situation future Poids lourds**
Personnel du site + livraison messagerie	6 à 7 par jour	**10**	-	-
Livraison des effluents sur le site	-	-	< 2 par jour 334 /an	7 par jour 1 780 camions/an
Evacuation des hydrocarbures valorisés et huiles usagées	-	-	Pas d'impact sur le flux routier. Le chargement des HC est réalisé à la suite d'un déchargement de déchets, par une même citerne	
Evacuation des eaux glycolées valorisées			29 /an	100 /an
Evacuation des concentrats OI	-	-	10 /an	2 /an
Evacuation des boues physico chimiques	-	-	16/an	15/an
Evacuation des boues biologiques	-	-	-	
Evacuation des boues hydrocarburées liquides (fosse)				12/an
Evacuation des sédiments et boues HC de l'unité de centrifugation – décantation à chaud	-	-	-	65/an
Evacuation boues solides	-	-	/	8 / an
Evacuation des boues d'hydroxydes métalliqes déshydratées en vue d'une valorisation matière	-	-	2/an	2/an
Evacuation déchets conditionnés			4/an	4/an
Interventions momentanées pour la réalisation des travaux d'aménagement	-	-	-	2 poids lourds par semaine et 2 véhicules légers par jour pendant 6 semaines
TOTAL	**6 à 7 par jour**	**10 par jour**	**2 à 3 par jour**	**7 à 8 par jour**

Sur la base de 15 passages par jour, l'évaluation des pollutions chroniques du trafic lié aux activités sur le site ARETZIA est la suivante :

Paramètres physico-chimiques	MES	DCO	Zn	Cu	Cd	Hc Totaux
Charges unitaires annuelles Cu (à l'ha imperméabilisé pour 15 passages/j) en kg	0.6	0.6	0.006	0.0003	0.00003	0.009
Charges annuelles C (pour 2 ha imperméabilisés) en kg	1.2	1.2	0.012	0.0006	0.00006	0.018
Charges mensuelles C (pour 2 ha imperméabilisés) en kg	0.1	0.1	0.001	0.00005	0.000005	0.0015

La charge mensuelle de pollution chronique du trafic lié aux activités sur le site ARETZIA est très faible.

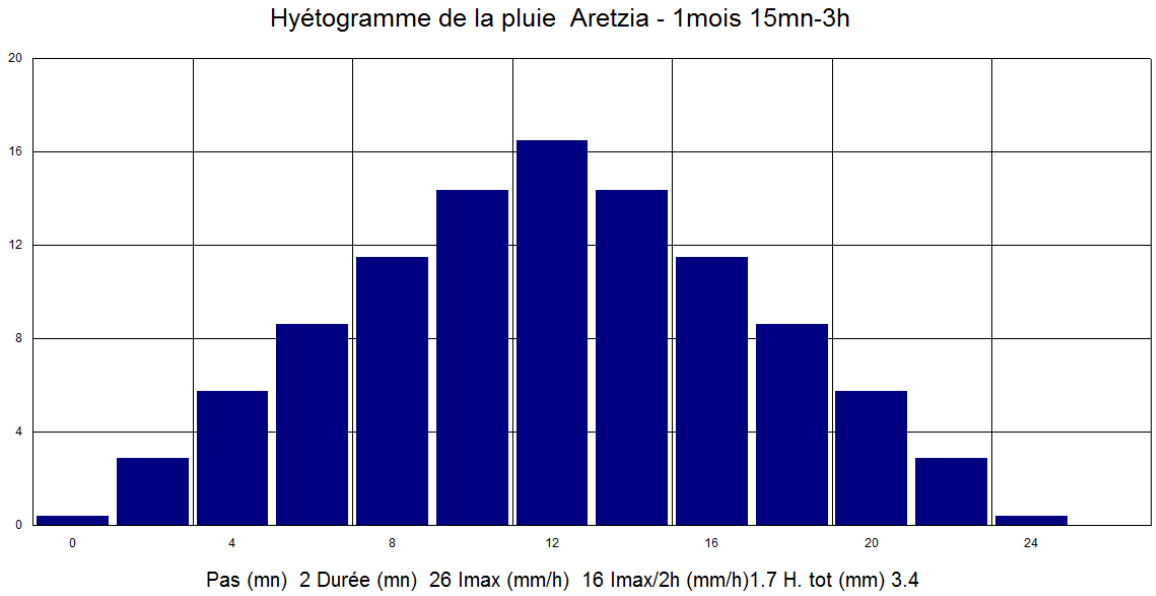
Concernant la pollution pluviale globale liée :

- à la circulation des véhicules sur le site, pollution qui est entrainée par les eaux de ruissellement sur les surfaces imperméabilisées et qui est rejetée dans la Loire,
- aux apports extérieurs (retombées atmosphériques sèches, poussières, …), pollution qui est entrainée par les eaux de ruissellement sur les surfaces imperméabilisées et qui est rejetée dans la Loire,
- à la pollution liée aux eaux de pluies qui ruissellent sur les surfaces imperméabilisées, au lieu de s'infiltrer dans le sol comme avant l'aménagement, et qui sont rejetée dans la Loire,

les valeurs suivantes de concentrations sont issues de la bibliographie (Certu, 2003 et Guide méthodologique pour la prise en compte des eaux pluviales dans les projets d'aménagement – Fascicule I – MISE Pays de la Loire, 2004) :

Paramètres physico-chimiques	MES	DCO	Hc Totaux
Concentrations moyennes annuelles en mg/l	150 (habitat individuel) – 450 (centre ville, zones industrielles, parking, …)	180	5.5

La pluie de projet mensuelle, établie sur la base des coefficients de Montana – 15mn – 3h (a=0.743 et b=0.518) du site Montoir pour la période de 1991 à 2013, est la suivante :



L'évaluation des charges mensuelles de pollution associée au ruissellement des eaux pluviales est la suivante :

Paramètres physico-chimiques	MES	DCO	Hc Totaux
Charges mensuelles C (pour 2 ha imperméabilisés, soit 68 m³ pour la pluie de projet mensuelle de 3.4 mm) en kg	30.6	12.2	0.4

A titre de comparaison, les flux de la Loire calculés sur la base d'un débit d'étiage correspondant au QMNA5 et des objectifs de « bon état » fixés pour la Loire aval.

	Flux théoriques transitant sur la Loire en période d'étiage sévère(1)	Impact relatif (en %)
MES	385 T/j (35 mg/l) (2)	~ 0.008 %
DCO	275 T/j (25 mg/l)(2)	~ 0.005 %

Le rejet des eaux pluviales n'induira pas d'effet notable sur la qualité dans l'estuaire de la Loire. Aussi, il n'est pas envisagé de traitement des eaux pluviales autre que le séparateur

(1) QMNA5 : 127 m³/s

(2) Concentration objectif de la DCE

hydrocarbures et celui lié à la décantation d'une partie des matières en suspension dans le bassin de rétention.

2.3. RETENTION DES EAUX D'EXTINCTION D'INCENDIE

Les besoins de rétention des eaux d'extinction d'incendie sont les suivants :

BV	Surface totale (m²)	Surface imperméabilisée (m²)	Observation	Surface non-imperméabilisée ou non raccordée (m²)	Observation
1	7 504	5 778	voirie et bâtiment	1 726	terrain non viabilisé
2	6 390	5 810	voirie et bâtiment	580	terrain non viabilisé
3	2 928	453	voirie	2 475	terrain non viabilisé
4	1 733	1 453	voirie et construction	280	terrain non viabilisé
5	1 647	857	voirie et bâtiment	790	bassins et rétention
6	810	460	voirie	350	rétention
7	929	644	voirie et construction	285	rétention
8	1 077	730	voirie et construction	347	rétention et fosse de curage
9	3 660	3 190	voirie et bâtiment	470	rétention

EAUX D'EXTINCTION D'INCENDIE

BV	SURFACE ACTIVE (m^2)	VOLUME DE RETENTION NECESSAIRE (m^3)
1	6 382	184
3 à 8	5 561	176
2 et 9	9 203	212

Pour le calcul de la surface active, le coefficient de ruissellement des terrains non viabilisés a été pris égal à 35%.

Chaque ensemble de BV peut être isolé des autres par la fermeture d'une vanne, les eaux d'extinction d'incendie étant dirigées vers le bassin B3 par surverse.

Le seul bassin B3 (180 m^3) n'est pas suffisant. Au maximum, pour les BV 2 et 9, il manque 32 m^3 (un peu moins de 18%). Atteindre les volumes nécessaires en envisageant un complément de stockage dans les collecteurs conduirait à surdimensionner ceux-ci. A titre indicatif, un collecteur de diamètre 400mm ne permet de stocker que 0.126 m^3 au m.

Il est envisagé de modifier le cloisonnement entre B2 et B3 pour obtenir les 32 m^3 supplémentaires nécessaires.

A SAINT-HERBLAIN, le 21 décembre 2017

ARTELIA
VILLE & TRANSPORTS
DIRECTION REGIONALE OUEST
8 Avenue des Thébaudières - CS 20232
44815 SAINT HERBLAIN CEDEX
Tél. : 02 28 09 18 00
Fax : 02 40 94 80 99

ANNEXE

Synthèse des maximums sur les bassins versants

Projet :
Type de simulation :
1 - (DTS) Aretzia - 10ans 15mn-3h du 01/01/2017 00:00 au 01/01/2017 03:00

Nom Bassins versants	Noeud	Surface (Ha)	Débit (m3/s)	Volume (m3)
BV1	N3	0.75	0.08	90.8
BV2	N6	0.64	0.059	86.0
BV3	N2	0.29	0.015	19.7
BV4	N1	0.17	0.02	22.7
BV5	N8	0.09	0.008	12.6
BV6	N8	0.05	0.006	7.2
BV7	N8	0.06	0.007	9.7
BV8	N8	0.07	0.01	11.0
BV9	N5	0.32	0.036	45.5

Volume Total Produit (m3) : 305

Synthese des maximums sur les troncons

Projet : ARETZIA-3-Avec BR

1 - (DTS) Aretzia - 10ans 15mn-3h (du 01/01/2017 00:00 au 01/01/2017 03:00)

nom troncon	Conduite	Pente (m/m)	Capacite (m3)	Taux Q (%)	Hauteur (m)	Vitesse (m/s)	Cote (m)	Debit (m3)	Volume (m3)
N10-N11	Ø250	0.00400	0.04	35	0.12	0.7	2.67	0.013	120
N13-N10	Ø400	0.00600	0.16	8	0.12	0.7	2.73	0.013	120
N1-N2	Ø300	0.00590	0.07	27	0.61	0.8	3.89	0.020	14
N2-N7	Ø300	0.01280	0.11	17	0.88	0.9	3.89	0.018	30
N3-N4	Ø300	0.01000	0.09	82	0.90	1.2	3.89	0.077	86
N4-N9	Ø400	0.00490	0.14	85	1.22	1.1	3.89	0.122	148
N5-N9	Ø300	0.01280	0.11	81	1.12	1.4	3.90	0.086	120
N6-N5	Ø300	0.00430	0.06	90	0.35	0.9	3.93	0.056	82
N7-N4	Ø400	0.00620	0.16	29	0.90	0.5	3.89	0.046	70
N8-N7	Ø200	0.00500	0.02	134	0.88	0.6	3.89	0.030	39
N9-N12	Ø400	0.00360	0.12	158	1.25	1.7	3.89	0.192	265