

**BROTHIER**
LABORATOIRES**à Fontevraud - l'Abbaye (49590)****Création d'une canalisation de transfert
des effluents traités vers la Loire****Demande d'examen au cas par cas
au titre de la catégorie de projet 38
PORTER A CONNAISSANCE****PREMIERE PARTIE**

Réf n°22819

Juillet 2024

AGENCE OUEST

5, rue des Basses Forges
35530 NOYAL-SUR-VILAINE
Tél. 02 99 04 10 20
Fax 02 99 04 10 25
e-mail : ges-sa@ges-sa.fr

AGENCE NORD-EST

80 rue Pierre-Gilles de Gennes
02000 BARENTON BUGNY
Tél. 03 23 23 32 68
Fax 09 72 19 35 51
e-mail : ges-laon@ges-sa.fr

AGENCE EST

870 avenue Denis Papin
54715 LUDRES
Tél. 03 83 26 02 63
Fax 03 26 29 75 76
e-mail : ges-est@ges-sa.fr

AGENCE SUD-EST-CENTRE

139 impasse de la Chapelle - 42155
ST-JEAN ST-MAURICE/LOIRE
Tél. 04 77 63 30 30
Fax 04 77 63 39 80
e-mail : ges-se@ges-sa.fr

AGENCE SUD-OUEST

Forge
79410 ECHIRÉ
Tél. 05 49 79 20 20
Fax 09 72 11 13 90
e-mail : ges-so@ges-sa.fr

AVANT-PROPOS

Les LABORATOIRES BROTHIER fabriquent à Fontevraud-l'Abbaye (49590) des compresses et mèches hémostatiques et cicatrisantes à partir de polysaccharides issus d'algues. Les effluents issus de l'activité sont principalement générés par les lavages en place de l'atelier de mise en solution ainsi que les rejets en fonctionnement de la ligne de filature en voie humide, puis du lavage des fibres.

La prévision d'augmentation d'activité à horizon 2028, et l'incapacité de la station d'épuration communale de Fontevraud-l'Abbaye à traiter davantage d'effluents, contraint les laboratoires Brothier à mettre en place un rejet en Loire des effluents sortie traitement sur site, après égalisation en bassin tampon.

Le rejet en Loire, sur la commune de Montsoreau, doit s'effectuer par une canalisation de longueur de 3 km. A ce titre, ce projet est soumis à **demande d'examen au cas** par cas au titre de la **rubrique 38** de la nomenclature des études d'impact annexée à l'article R122-2 du Code de l'Environnement.

Le CERFA de demande d'examen au cas par cas est accompagné d'un porter à connaissance présentant :

- Le projet, son cadre réglementaire, l'incidence sur les espaces protégés et sur la Loire (étude d'acceptabilité) : objet de cette première partie
- L'analyse de l'incidence du projet sur la biodiversité : diagnostic écologique : deuxième partie.

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION	4
2	CARACTERISATION DES REJETS	5
2.1	DESCRIPTIF GENERAL	5
2.2	FILIERE DE TRAITEMENT ACTUELLE	5
2.3	CARACTERISTIQUES DES EFFLUENTS.....	6
2.4	VALEURS LIMITES DE REJET DANS LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT	7
2.5	EVOLUTION DES FLUX	8
2.6	EVOLUTION DE LA FILIERE DE TRAITEMENT	9
3	LE TRACE PREVISIONNEL	13
4	CADRE REGLEMENTAIRE	15
4.1	INSTALLATIONS CLASSEES	15
4.2	LOI SUR L'EAU	15
4.3	NOMENCLATURE DES ETUDES D'IMPACT	18
5	INCIDENCE SUR LES ZONES PROTEGEES	20
5.1	MONUMENTS HISTORIQUES, SITES INSCRITS ET SITES CLASSÉS	20
5.2	ESPACES PROTEGES	22
5.3	ZONES HUMIDES	26
5.4	CAPTAGES	27
5.5	PPRN	28
5.6	SITES ET SOLS POLLUES	29
6	ETUDE D'ACCEPTABILITÉ	31
6.1	LE RESEAU HYDROGRAPHIQUE - DEBITS	31
6.2	QUALITE DES EAUX.....	31
6.3	ACCEPTABILITE DE LOIRE	34
7	ANNEXES	36
	ANNEXE 1 : BILAN 2 X 24 H - CALCUL FLUX R1	
	ANNEXE 2 : CONFORMITE A L'AM DU 27/06/2006	
	ANNEXE 3 : FICHE BASIAS	

1 INTRODUCTION

Les Laboratoires Brothier sont une PME pharmaceutique française spécialisée dans la valorisation de polymères d'origine marine, aux propriétés biologiques reconnues.

L'usine de production est située en Pays de Loire, à Fontevraud-l'Abbaye, proche de Saumur et son siège social en région parisienne.

La société emploie 150 personnes dont 70 sur le site.

A partir d'une matière première issue d'algues spécifiques et par échange ionique Calcium/Sodium, des fibres d'alginate de calcium sont obtenues pour potentialiser les propriétés hémostatiques et cicatrisantes du polymère.

Les compresses, mèches, patchs et poudre de haute technicité ainsi obtenus correspondent à des produits techniques largement utilisés en chirurgie dans les hôpitaux comme en ville dans le cadre du suivi de soins.

Les rejets issus de l'activité des Laboratoires Brothier sont historiquement rejetés vers la station d'épuration de la ville de Fontevraud-l'Abbaye, gérée par la SAUR. Les conditions de rejet sont encadrées par une convention de déversement.

Ces rejets se caractérisent par une faible charge organique et une concentration élevée en chlorures.

Ils sont encadrés par la convention de déversement qui lie les Laboratoire Brothier à la Communauté d'Agglomération de Saumur Val de Loire.

En situation actuelle, les rejets dépassent le flux autorisé en chlorures dans cette convention, ce qui nécessite un traitement spécifique externalisé pour les eaux les plus chargées.

Compte tenu du plan de développement de l'activité du site, le volume autorisé sera également dépassé à terme.

Une réflexion sur l'évolution de la filière de traitement a été menée pour assurer la pérennité de l'activité des laboratoires BROTHIER sur le site de Fontevraud-l'Abbaye.

Compte tenu de la nature de l'effluent, le rejet en Loire a été retenu.

L'établissement est soumis à déclaration au titre des ICPE pour sa réserve de gaz propane (rubrique 4718).

2 CARACTERISATION DES REJETS

2.1 DESCRIPTIF GENERAL

Les effluents sont de type industriel et peuvent subir des variations en concentration et en charge.

Le pH moyen journalier est proche de la neutralité.

La température des effluents est comprise entre 10 et 50°C.

Les effluents sont caractérisés par une forte concentration en chlorures et une très faible concentration en matières organiques.

L'activité industrielle est répartie sur 5 jours par semaine, avec des variations au cours de la semaine.

Les effluents sanitaires sont collectés séparément et rejoignent directement la station d'épuration de Fontevraud-L'Abbaye.

2.2 FILIERE DE TRAITEMENT ACTUELLE

La filière actuelle de traitement des effluents est constituée des principaux éléments suivants :

- 1 pompe de relevage pneumatique ;
- 1 dégrilleur statique
- Une fosse de relevage avec pompe à membrane
- 1 tamis rotatif maille 0,5 mm
- 1 bassin tampon en polyester de volume 35 m³, couvert et agité
- 1+1 pompes de reprise de débit 3,2 m³/h à 1 bar
- Une cuve de neutralisation de volume 5 m³ en polyester.
- 1 dispositif d'autosurveillance sortie station : canal de comptage avec débitmètre bulle à bulle et préleveur automatique d'échantillons.

L'armoire électrique est située dans un local dédié du bâtiment d'exploitation du prétraitement.

Les eaux usées sanitaires rejoignent directement le réseau après le poste de comptage.

La station d'épuration est équipée d'un automate.

Une partie des effluents chargés en chlorures est collectée à la source et stockée en IBC puis tank de location pour un traitement hors site.

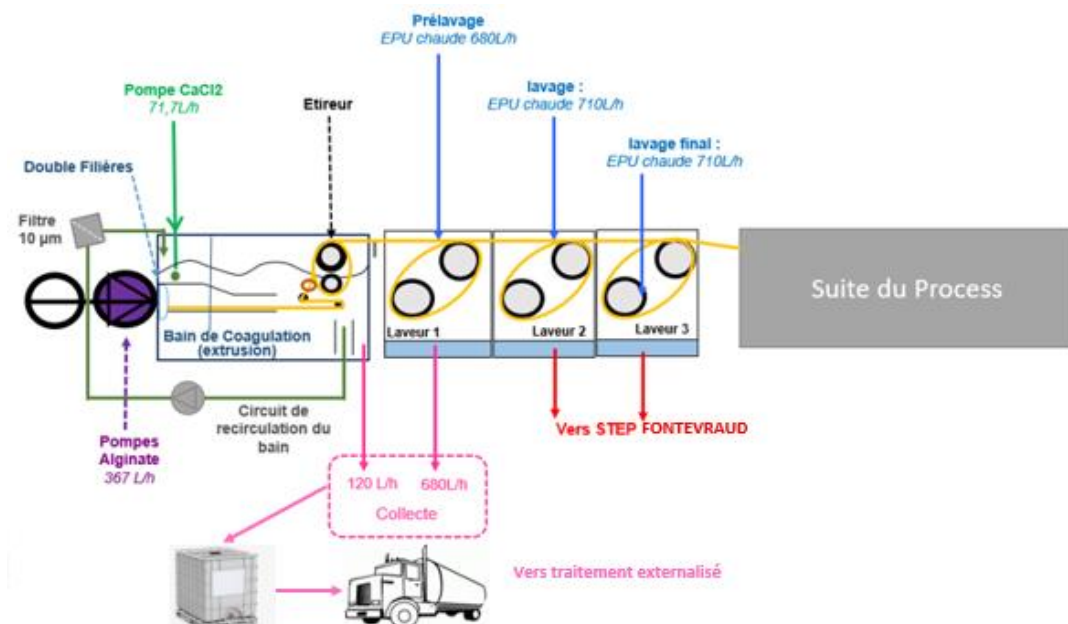


Figure 2-1 : Principe de la collecte à la source des effluents chargés en chlorures

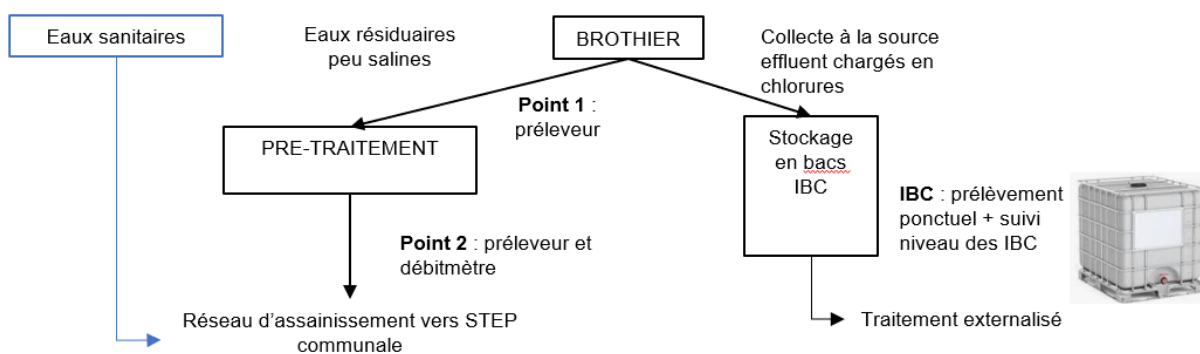


Figure 2-2 : Organisation du traitement (situation actuelle)

2.3 CARACTERISTIQUES DES EFFLUENTS

Les caractéristiques des différents effluents sont présentées dans le tableau ci-après.

Tableau 2-1 : Composition des effluents (eaux usées industrielles) – 2021-2022

	Moyenne	Pointe Percentile 75
Volume hebdomadaire (m³/semaine)	420	490
Volume journalier (m³/j)	81	95
Débit refoulement (m³/h)	4,5	5,2
pH (u pH)	7,6	8
MES (mg/l)	29,8	31
DCO (mg/l)	162,9	192,5
DBO5 (mg/l)	17,6	20
NGL (mg N/l)	6,0	6,5
NK (mg N/l)	1,2	1,4
N-NO ₂ ⁻ (mg N/l)	0,3	0,326
N-NO ₃ ⁻ (mg N/l)	4,4	4,7
N-NH ₄ (mg N/l)	<0,5	<0,5
P total (mg P/l)	1,6	1,6725
Cl ⁻ (mg Cl-/l)	2 444	2 622,5

En décembre 2023, un bilan de pollution a été réalisé, les résultats figurent au tableau ci-après. Les concentrations et flux ont été reconstitués à partir des volumes rejetés au réseau d'assainissement et au volume d'effluents au traitement externalisé. Le volume moyen de rejet a été de 86,65 m³/jour dont 3 à 4 m³/jour ont été dirigés vers la filière extérieure.

Tableau 2-2 : Concentrations et flux total (5 au 6/12/2023)

Bilan décembre 2023 - 48 heures	Concentration mg/L	Flux Kg/jour
MES	15,78	1,34
COT	28,16	2,38
Azote global	6,82	0,58
P	1,23	0,104
Chlorures	2700	228,5
Volume m³/jour		86,65

La concentration en chlorures de la part d'effluent rejoignant la station d'épuration était de 1 967 mg/L pour un flux de 160 kg/jour.

2.4 VALEURS LIMITES DE REJET DANS LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT

Les conditions de rejet sont réglementées par la convention tripartite signée avec la Communauté d'agglomération Saumur Val de Loire et la SAUR.

Tableau 2-3 : Conditions de rejet – Convention du 14/02/2024

Volume maximum journalier	90 m ³ /j	
pH	5,5 à 8,5	
Température	< 30 °C	
Paramètres	Concentrations maximales journalières (mg/l)	Flux maximum journalier (kg/j)
MES	600	30
DCO	220	20
DBO ₅	70	7
Azote (NGL)	15	1,5
Phosphore total (Pt)	5	0,45
Chlorures (Cl)	1945	175

Par rapport à la précédente convention de rejet de 2022, le volume de rejet autorisé a été porté de 50 à 90 m³/jour et les flux augmentés, à l'exception des chlorures pour lesquels le flux autorisé a été maintenu à 175 kg/jour et la concentration a été réduite de 3 500 mg/L à 1 945 mg/L.

2.5 EVOLUTION DES FLUX

Le tableau suivant présente la qualité de l'effluent et les flux attendus (par jour d'activité et après lissage en bassin tampon sur 7 jours/semaine) sans séparation des eaux les plus chargées en chlorures.

Tableau 2-4 : Caractérisation des rejets – horizon 2028

	Concentration mg/l	Flux journaliers	
		Par jour d'activité 5j - kg/j	Lissé sur 7j kg/j
Volume (m³/j)	-	180	129
pH	5,5 à 8,5		
MES	20 - 50	5,6	4
DCO	140 - 200	34,7	25
DBO₅	12 - 25	3,6	3
NGL	5 – 10	1,2	1
NK	1 - 2	0,3	≈ 0
N.NO₂	< 0,5	0,1	≈ 0
N.NO₃	3 - 6	0,8	1
N.NH₄	< 0,5	<1,3	<1
Phosphore	1,2 - 2	0,3	0
Chlorures	3000 - 4500	808	577

Le flux futur de chlorures a été déterminé en fonction de l'évolution de l'activité. Les autres concentrations n'évolueront pas.

Le volume retenu après égalisation en bassin tampon est de 130 m³/jour.

Ces nouvelles conditions de rejet sont incompatibles avec l'évolution de l'activité :

- Le volume rejet actuel est très proche du volume maximal autorisé,
- Le niveau limite de concentration en chlorures et les flux autorisés sont dépassés sans recours à une filière externe ou à une nouvelle solution de traitement.
- Le coût du traitement externalisé des chlorures s'élèverait entre 300 k€ et 500 k€ par an, selon les prévisions de fonctionnement en 2x8 ou 3x8, soit un niveau de coût insupportable pour la pérennité économique du site.

2.6 EVOLUTION DE LA FILIERE DE TRAITEMENT

2.6.1 Le contexte

Compte tenu de l'évolution projetée pour l'activité et des caractéristiques des rejets qui en découlent, les Laboratoires BROTHIER doivent faire évoluer leur filière de traitement.

Aussi, une réflexion a été engagée dès 2021. Des solutions d'évapoconcentration, d'osmose inverse ont été étudiées sous forme de pilotes. Compte tenu de la forte teneur en chlorures, les contraintes sur les matériaux des installations sont fortes pour éviter la corrosion. Par ailleurs ces procédés sont des forts consommateurs d'énergie et génèrent toujours un condensat ou rétentat très chargé en chlorures, pour lequel il n'y a pas de débouché autre que la destruction.

En conséquence, une approche différente a été menée en partant de la concentration attendue des effluents traités. Le paramètre chlorures est celui qui limite les possibilités de rejet dans la station urbaine : risque de défloculation. De plus, les chlorures ne sont pas traités en station biologique, il s'agit seulement d'un transit.

L'Arceau qui est le cours d'eau récepteur voit donc sa concentration augmenter. Les Chlorures faisant l'objet d'une valeur guide environnementale, l'impact du rejet sur le milieu récepteur pour ce paramètre doit donc être pris en compte dans le choix de filière.

Nous comparons au tableau suivant la qualité attendue du rejet aux valeurs limites d'émission (VLE) prévues dans l'arrêté ministériel du 2/02/1998.

Tableau 2-5 : Comparaison de l'effluent BROTHIER aux VLE réglementaires max

	BROTHIER	AM 2/2/98	
	Concentration	Valeur limite	condition de flux
MES (mg/L)	20 - 50	100	si F < 15kg/j
DCO (mg/L)	140 - 200	300	si F < 100kg/j
DBO5 (mg/L)	12 - 25	100	si F < 30kg/j
NGL (mg/L)	5 - 10	30	Si F < 50kg/j
P (mg/L)	1,2- 2	2	SDAGE Loire-Bretagne

F : Flux

Compte tenu de ses teneurs en macropolluants habituellement réglementés, l'effluent ne requiert pas un traitement biologique préalable car sa qualité est représentative d'un effluent traité classique. Il peut donc être rejeté directement au milieu naturel, sous réserve de la vérification de la compatibilité de ses teneurs en macropolluants et en chlorures avec les objectifs de qualité.

La filière retenue est donc de diriger à terme tous les effluents produits vers le milieu naturel (La Loire) pour limiter l'impact, après lissage des volumes et concentrations en bassin tampon.

2.6.2 Solution retenue

Le principe est de prévoir un second bassin tampon, en série avec le bassin tampon existant (bassin couvert, 35 m³).

Ce bassin tampon en béton avec revêtement PEHD, d'un diamètre de 10 m aura une capacité utile de 350 m³.

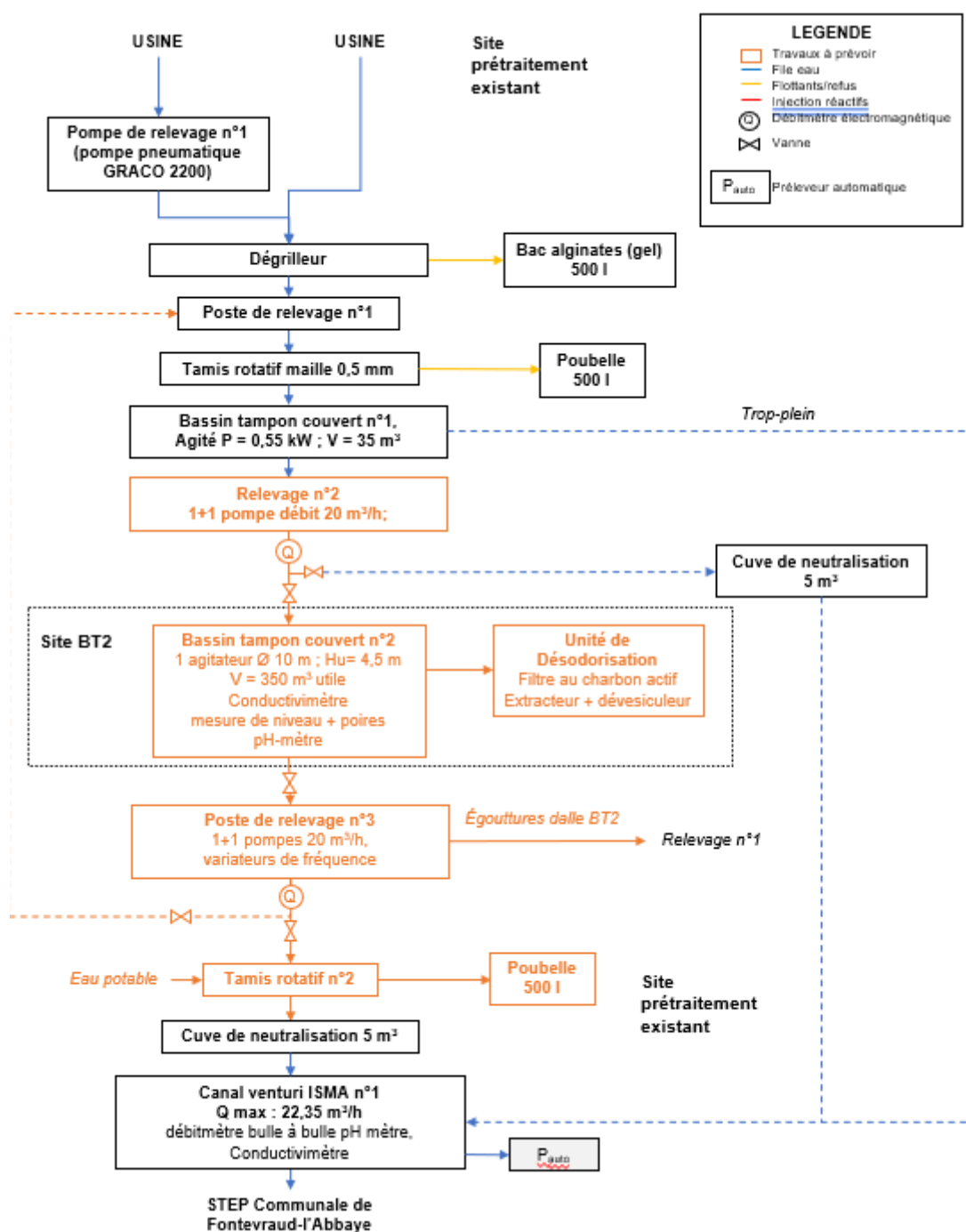
Il sera couvert et équipé d'une unité de désodorisation.

Un second tamis (maille 0,5 mm) sera positionné en sortie de bassin. Les effluents transiteront ensuite vers une cuve de neutralisation avant d'être acheminés vers le canal de mesure existant, équipé d'un canal venturi avec débitmètre bulle à bulle et préleveur automatique.

La mise en place de ce bassin permettra de lisser les volumes et la qualité des effluents entrant sur 7 jours, pour une activité se déroulant sur 5 jours par semaine.

Dans un premier temps, les effluents seront dirigés vers la station d'épuration collective, dans la limite des volumes et flux autorisés et le surplus, capté directement dans l'usine au niveau des ateliers sera dirigé vers une solution extérieure (VEOLIA), selon le principe suivant.

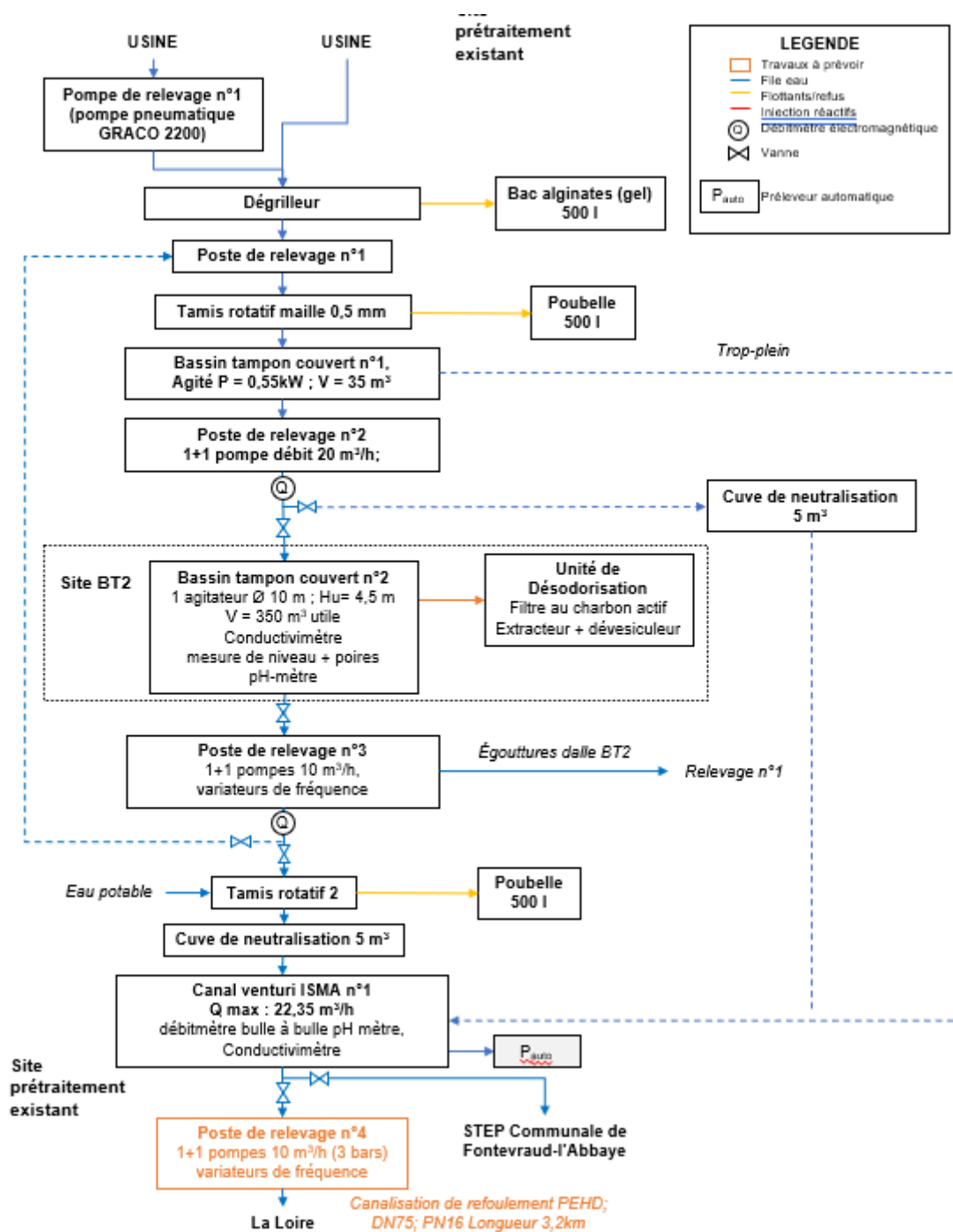
Figure 2-3 : Evolution de la filière de traitement (1^{ère} phase)



Dans un second temps, il est prévu la création d'une canalisation de refoulement vers la Loire, d'une longueur de 3 000 m environ, objet de la présente demande d'examen au cas par cas.

Deux pompes, dont une en secours, permettront le refoulement dans la canalisation de rejet vers la Loire. Un débit de 10 m³/h permettrait de rejeter sur 13 heures par jour.

Figure 2-4 : Evolution de la filière de traitement : rejet en Loire



3 LE TRACE PREVISIONNEL

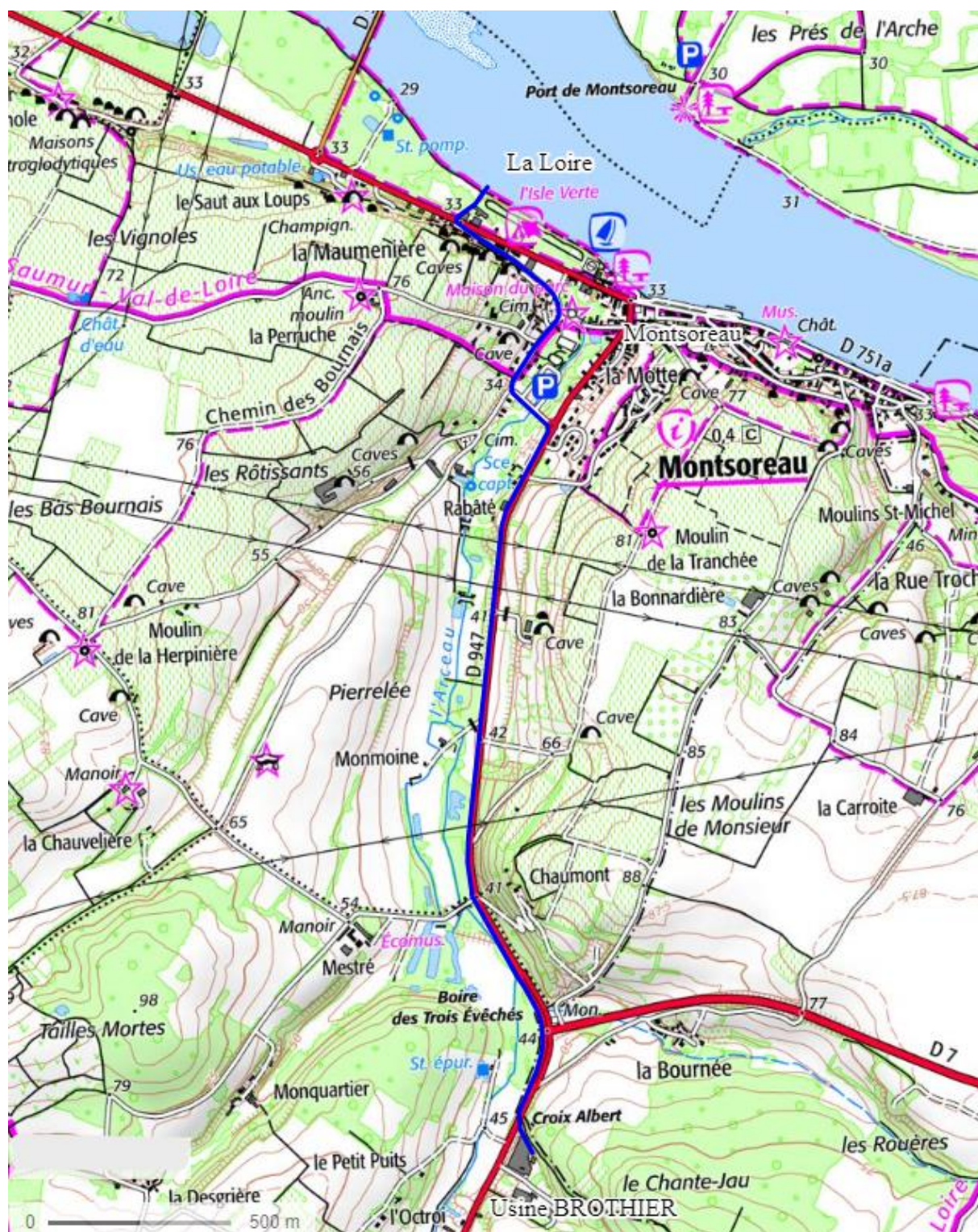


Figure 3-1 : Tracé prévisionnel

Les communes concernées par le projet sont Fontevraud l'Abbaye et Montsoreau, dans le département du Maine-et-Loire.

Sur un linéaire total de 3 km, 2,2 km seront en accotement de la RD 947.

La canalisation suivra ensuite, à partir du rond-point d'entrée de ville, la rue Emile Joulain, la rue des Mazières (en direction du parking de l'Arceau), puis la rue de Saint- Pierre de Rest, et enfin la rue de la Maumenière qui rejoint la RD 947, en bord de Loire.

L'Arceau étant déjà couvert, il n'y pas de traversée de cours d'eau à prévoir.

La RD 947 sera traversée en forage dirigé pour rejoindre le chemin des pêcheurs puis la berge de la Loire.

On trouvera en annexe obligatoire N°4 du CERFA 14734 * 04 le détail du tracé illustré par des photos.

Le rejet en Loire se fera sous le niveau des plus basses eaux, en aval des zones des zones d'activités nautiques et du camping de l'Isle verte. La baignade est interdite en Loire.

Un modèle d'aménagement pour le rejet est présenté ci-dessous.



Figure 3-2 : Exemple d'aménagement de rejet en berge

L'enrochement aura une largeur d'environ 2 m.

4 CADRE REGLEMENTAIRE

4.1 INSTALLATIONS CLASSEES

Le site est soumis à déclaration avec contrôle au titre des Installations Classées pour le stockage de gaz propane sous la rubrique 4718 pour 30 tonnes de propane (2 cuves de 12,5 t, 1 cuve de 5 t).

L'activité est visée par la rubrique 2315 de la nomenclature : fabrication de fibres végétales artificielles et produits manufacturés dérivés.

Cette activité est soumise à autorisation dès lors que la capacité de production dépasse 2 tonnes/jours.

L'activité actuelle est de 70 tonnes/an.

Le projet de nouvel atelier aura une capacité de 60 tonnes/an.

Le seuil de 2 tonnes/jour ne sera pas dépassé.

Le projet n'emporte aucune modification du classement au titre des Installations classées.

4.2 LOI SUR L'EAU

4.2.1 Eaux pluviales : 2.1.5.0

Le site est actuellement classé au titre de la loi sur l'eau sous les rubriques 2.1.5.0 :

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 sont :

2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D)

La surface du site, environ 4,5 ha, n'est pas modifiée par le projet.

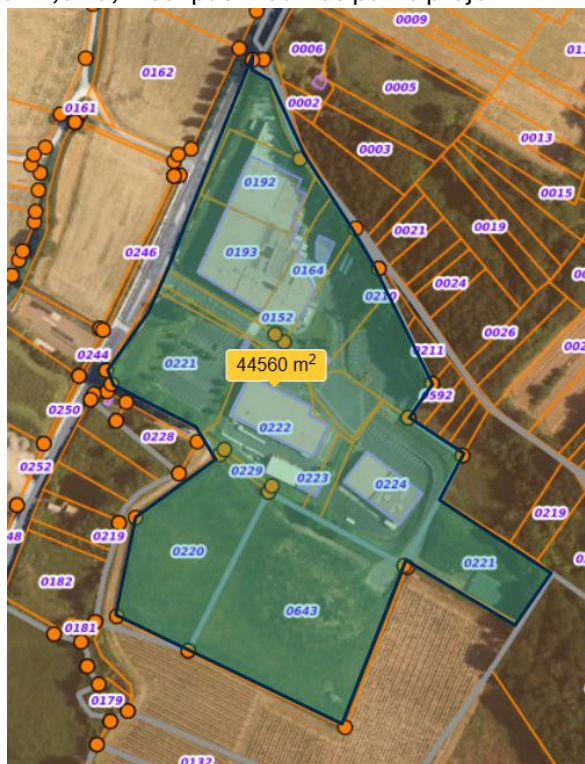


Figure 4-1 : Emprise du site BROTHIER

Avec une surface de l'ordre de 45 000 m², le site est soumis à la rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature IOTA.

4.2.2 Rejet dans les eaux de surface 2.2.3.0

Le rejet issu de l'activité n'est pas réglementé par la nomenclature des ICPE (l'activité de production n'est pas classée).

Le projet est concerné par la rubrique 2.2.3.0 de la nomenclature IOTA (loi sur l'eau) : « Rejet dans les eaux de surface, à l'exclusion des rejets réglementés au titre des autres rubriques de la présente nomenclature ou de la nomenclature des installations classées ».

Il est soumis à déclaration si les flux rejetés dépassent les seuils R1 fixés par l'arrêté du 9 août 2006 qui s'appuient sur :

- le débit moyen annuel journalier et les NQE des paramètres ;
- ou des flux définis au tableau.

Les paramètres sels dissous et AOX, caractéristiques de l'activité, ne possèdent pas de NQE. Aussi, nous avons retenu de comparer les flux à ceux figurant au tableau 1 du dit arrêté.

Tableau 4-1 : Comparaison du flux futur au Niveau R1

Flux de paramètres pondérés (IBC + point 2) pour un volume de 130m ³ /j		NIVEAU R1
2,4 MCPA (mg/ j)	<LQ	750
Arsenic (mg/ j)	<LQ	1245
Azote total (kg/ j)	0,86	1,2
Benzo (a) pyrène (mg/ j)	<LQ	0,25
Cadmium (mg/ j)	<LQ	120
Chlorpyrifos (mg/ j)	<LQ	45
Chrome (mg/ j)	542,32	5100
Composés organohalogénés absorbables sur charbon actif (AOX) (g/ j)	20,94	7,5
COT (kg/j)	3,70	8
Cuivre (mg/ j)	1158,68	1500
DBO5 (kg/ j) (*)	-	9
DCO (kg/ j) (*)	-	12
DEHP (mg/ j)	<LQ	1950
Escherichia coli (Escherichia coli/ j) (**)	-	1010
Fluoranthène (mg/ j)	<LQ	9,5
Hydrocarbures (kg/ j)	<LQ	0,1
Isoproturon (mg/ j)	<LQ	0,45
Matières inhibitrices (équitox/ j)	<LQ	25
Mercure (mg/ j)	11,12	105
MES (kg/ j)	1,98	9
Nickel (mg/ j)	520,00	6000
Nonylphénols (mg/ j)	<LQ	0,45
Octylphénols (mg/ j)	13,00	150
Phosphore total (kg/ j)	0,15	0,3
Plomb (mg/ j)	<LQ	1800
Sels dissous (t/ j)	1,92	1
Trichlorométhane (mg/ j)	109,37	3750
Zinc (mg/ j)	<LQ	11700
(*) Dans le cas de rejets salés présentant une teneur en chlorures supérieure à 2 000 mg/ l, les paramètres DBO5 et DCO et leurs seuils sont remplacés par le paramètre COT avec un seuil de 8 kg/ j (D).		
(**) Paramètre applicable si le rejet est situé à moins de 1 km d'une zone conchylicole ou de culture marine, d'une prise d'eau potable ou d'une zone de baignade, au sens des articles D. 1332-1 et D. 1332-16 du code de la santé publique.		
Résultat d'analyse inférieur à la limite de quantification, comparaison impossible avec les flux R1 (<LQ)		

Les mesures réalisées sur 48 heures en décembre 2023 confirment que ces seuils sont dépassés pour 2 paramètres : sels dissous et AOX.

Le rapport de calcul des flux R1 est donné en annexe 1.

Le rejet est donc soumis à déclaration au titre de la rubrique 2.2.3.0 et aux dispositions de l'arrêté ministériel du 27 juillet 2006.

La conformité à cet arrêté est donnée en annexe 2.

Tableau 4-2 : VLE proposées et fréquence de contrôle

	Valeur limite	Flux	Fréquence de contrôle
pH	5,5-8,5		En continu
Température	< 30 °C		
Volume	130 m³/jour		
MES	100 mg/L	13 kg/j	Trimestrielle
DCO	300 mg/L	39 kg/j	
DBO5	100 mg/L	1,3 kg/j	
NGL	30 mg/L	3,9 kg/j	
P	2 mg/L	0,26 kg/j	
Chlorures	4 500 mg/L	585 kg/j	

4.2.3 Autres rubriques

Le projet pourrait être concerné par :

- la rubrique 3.2.2.0 : Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau si une partie du tracé affecte le lit majeur de l'Arceau ou de la Loire.
Au sens de cette rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur.
S'agissant d'une canalisation enterrée, il n'y aura pas de surface soustraite à la zone d'expansion des crues.
- La rubrique 3.1.2.0 : projet modifiant le profil en long ou en travers du cours d'eau : aménagement de berges, reprofilage de berges, si sa longueur excède 100 mètres linéaires (application de l'arrêté du 28 novembre 2007). L'aménagement envisagé en berge de la Loire aura une longueur bien inférieure à 100 m (de l'ordre de 2 m).
- La rubrique 3.1.4.0 : consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes : l'enrochement en berge rentre dans ces opérations ; mais la longueur de protection de la berge de la Loire au point de rejet sera inférieure à 20 m et l'opération ne sera pas classée.
- La rubrique 3.1.5.0 : installation, ouvrages travaux ou activités susceptibles de détruire les frayères, les zones de croissance ou d'alimentation des poissons, des crustacés et des batraciens, : l'étude écologique réalisée a permis d'évaluer que la zone prévue pour le rejet ne constitue pas une frayère, ni un habitat pour amphibiens et crustacés.

Les éléments de justification sont donnés dans l'étude de biodiversité annexée.

4.2.4 Classement au titre de la nomenclature Eau -synthèse

Tableau 4-3 : Classement au titre de la loi sur l'Eau

N°	Libellé	Nature de l'installation	Régime
2.1.5.0	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 : <i>2° Supérieure ou égale à 1 à mais inférieure à 20 ha</i>	Surface totale du site = 4,5 ha	Déclaration
2.2.3.0	Rejet dans les eaux de surface, à l'exclusion des rejets réglementés au titre des autres rubriques de la présente nomenclature ou de la nomenclature des installations classées annexée à l'article R. 511-9, le flux total de pollution, le cas échéant avant traitement, étant supérieur ou égal au niveau de référence R1(*) pour l'un au moins des paramètres qui y figurent	Rejet en Loire Coordonnées Lambert II étendu X : 426967 Y : 2249153	Déclaration

4.3 NOMENCLATURE DES ETUDES D'IMPACT

Différentes rubriques du tableau de nomenclature annexé à de l'article R. 122-2 du code de l'environnement sont susceptibles de viser la création de la canalisation de rejet.

Rubrique n°38. CANALISATIONS DE TRANSPORT DE FLUIDES AUTRES QUE CEUX VISÉS AUX RUBRIQUES 22 ET 35 À 37

Catégories de projets	Projets soumis à évaluation environnementale	Projets soumis à examen au cas par cas
38 Canalisations de transport de fluides autres que ceux visés aux rubriques 22 et 35 à 37.	Canalisations de transport de pétrole et de produits chimiques dont le diamètre extérieur avant revêtement est supérieur à 800 millimètres et dont la longueur est supérieure à 40 kilomètres.	Canalisations dont le produit du diamètre extérieur avant revêtement par la longueur est supérieur ou égal à 500 m ² , ou dont la longueur est égale ou supérieure à deux kilomètres.

Cette rubrique permet de prendre en compte tous les types de fluides non traités par les autres rubriques.

Les canalisations de transport (y compris installations annexes) de pétrole et de produits chimiques dont le produit du diamètre extérieur avant revêtement par la longueur est supérieur ou égal à 800 millimètres et dont la longueur est supérieure ou égale à 40 kilomètres sont soumises à une évaluation environnementale systématique. Ces seuils ont été repris de ceux mentionnés à l'annexe I de la directive 2011/92/UE.

Pour l'examen au cas par cas, les seuils ont été harmonisés avec ceux de la rubrique 37 « Canalisations de transport de gaz inflammables, nocifs ou toxiques, et de dioxyde de carbone en vue de son stockage géologique ».

La rubrique 38 concerne également des canalisations d'assainissement, sous réserve qu'elles ne soient également pas incluses dans un projet relevant de la rubrique 24 « Système de collecte et de traitement des eaux résiduaires ». Si la longueur de ces canalisations est égale ou supérieure à deux kilomètres, elles doivent faire l'objet d'un examen au cas par cas. Cette évaluation se justifie au regard, d'une part, de la nature des fluides transportés dans ces canalisations (eaux usées comportant des substances polluantes) et d'autre part, des milieux

susceptibles d'être impactés par les travaux ou en cas de fuite de la canalisation lors de son fonctionnement. Ne sont pas soumises à cette rubrique les conversions d'ouvrage (changement de produit transporté) ne conduisant pas à la modification du linéaire de la canalisation.

La rubrique 24 ne concerne pas l'assainissement des eaux résiduelles industrielles ou l'assainissement des déjections animales (traités dans le cadre de la rubrique 1 « Installations classées pour la protection de l'environnement »).

Le site ne relevant pas de la rubrique 1 (le site n'est soumis ni à autorisation ni à enregistrement au titre des Installations classées), la rubrique 38 a été retenue par défaut.

La longueur de canalisation dépassant 2 km (3 km), le projet est soumis à examen au cas par cas au titre de la rubrique 38 de la nomenclature des études d'impact annexée à l'article R122-2 du Code de l'environnement.

5 INCIDENCE SUR LES ZONES PROTEGEES

5.1 MONUMENTS HISTORIQUES, SITES INSCRITS ET SITES CLASSÉS

Le site UNESCO « Val de Loire » englobe le lit majeur de la Loire et les coteaux de Montsoreau ; le reste de la commune est compris dans la zone tampon.

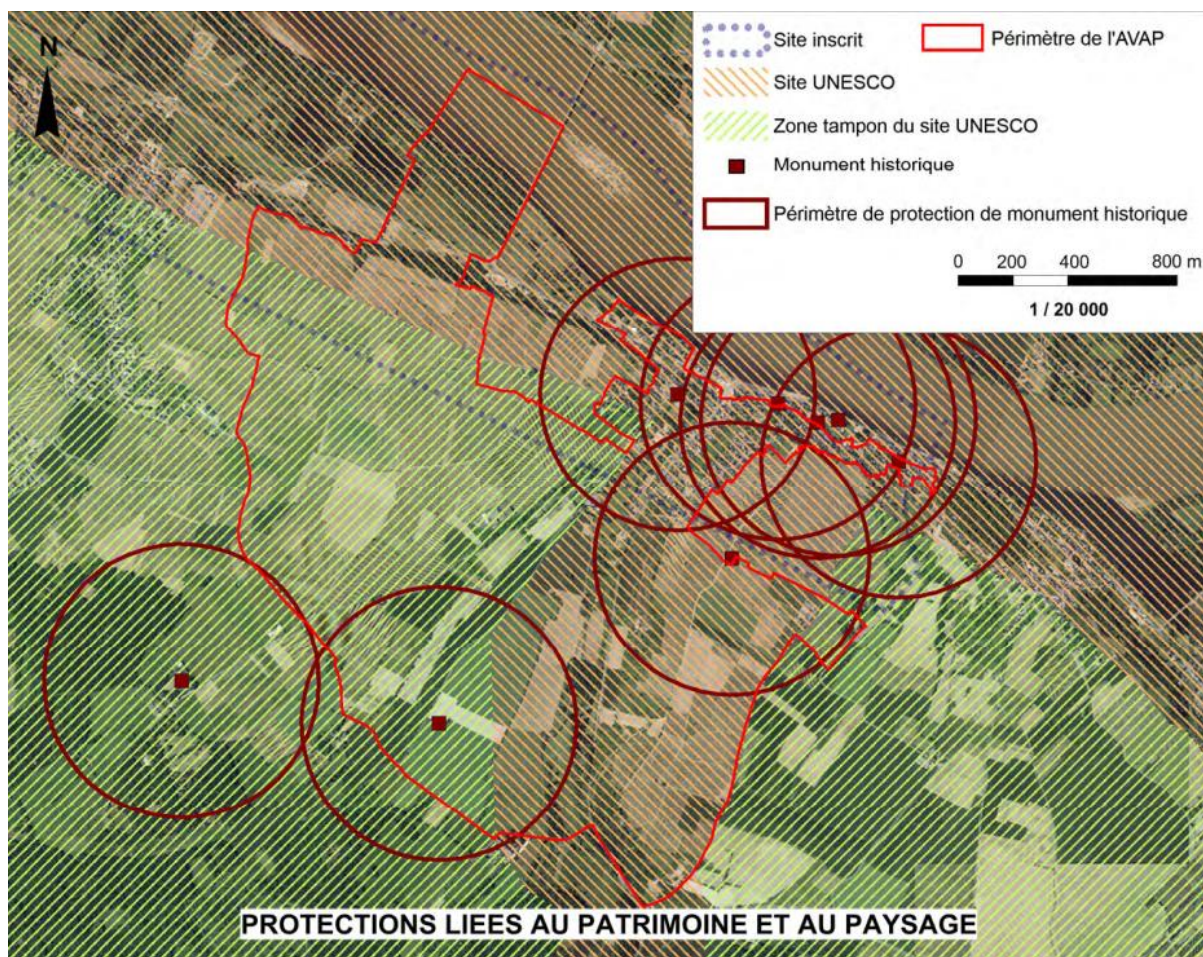


Figure 5-1 : Protections liées au patrimoine et au paysage¹

La commune de Montsoreau est caractérisée par un patrimoine important :

- Site inscrit par arrêté du 13 janvier 1965 : « Coteau et rive de la Loire entre Saumur et Montsoreau » : d'une surface de 1117 ha, il regroupe le cordon quasi continu de zone urbaine le long de la rive et le coteau et la vallée de la Loire ;
- Site classé « la confluence Loire Vienne » classé par décret en Conseil d'État du 17 septembre 2021. Cette décision assure la reconnaissance et la protection par l'État d'un paysage emblématique du Val de Loire, bien culturel inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO en 2000.

¹ Les illustrations de ce chapitre proviennent pour l'essentiel du document de présentation de l'AVAP de Montsoreau



Figure 5-2 : Site classé et projet

Le tracé longe à divers endroits le site classé Confluence Loire-Vienne et le recoupe sur 120 m environ : rue de la Maumènière (en pointillé sur la carte ci-dessus).

La canalisation se trouvera dans les rayons de protection des monuments historiques suivants :



Figure 5-3 : Tracé de la canalisation et rayon de protection

La commune de Montsoreau a mis en place une AVAP : aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine dont le règlement définit les dispositions en matière de qualité architecturale des constructions nouvelles ou d'aménagement des constructions anciennes dans le cadre de la préservation et la mise en valeur du patrimoine. L'AVAP est une servitude du PLU. La commune veut en effet préserver un patrimoine architectural riche ; éléments archéologiques ou historique, d'architecture monumentale ou exceptionnel, de bâti ancien mais aussi les murs de clôture, les sols anciens (pavés ou empierrés), les espaces boisés, jardins...

L'habitat troglodyte et les caves creusées dans la roche font partie de patrimoine.

La canalisation est réalisée en accotement pour la RD ou en bord chaussée dans la zone agglomérée.

A l'exception du chemin des pêcheurs (allée sablée), les voiries sont occupées par du bitume ou un revêtement bi-couche. Aucune voie pavée n'est concernée.

Les deux traversées de RD seront réalisées par fonçage ou forage dirigé.

L'allée sablée sera remise en état à l'identique après travaux.

La canalisation ne portera atteinte à aucun élément du patrimoine.

5.2 ESPACES PROTEGES

5.2.1 APPB

Un arrêté préfectoral de protection du biotope (APPB) grèves de la Loire de Saumur à Montsoreau est présent sur le territoire communal de Montsoreau. Il a pour but de favoriser la conservation d'espèces d'oiseaux protégées. Il ne recoupe pas le tracé de la canalisation.

5.2.2 Réseau NATURA 2000

la **ZSC Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau** (FR 5200629) : le site comprend le Loire fluviale "sauvage" et une partie de sa vallée alluviale. L'intérêt majeur du site réside dans les espaces périphériques du fleuve, notamment les boires et les autres milieux aquatiques riches en végétation hydrophile, les prairies mésophiles à hygrophiles, les boisements ripariaux et le bocage à Frêne oxyphille.

La **ZPS Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau** (FR 5212003) : le site englobe la vallée alluviale de la Loire et de ces principales annexes (vallons, marais, côteaux et falaises). La mosaïque de milieux très favorables aux oiseaux (grèves, prairies naturelles, bocages, milieux palustres et aquatiques, boisements pelouses...) est caractérisée par le contexte géographique et climatique qui induit de fortes et irrégulières variations de débit, de l'étiage prononcé aux très grandes crues.

Ces ZPS abritent de nombreux habitats et espèces d'intérêt commentaire.

Une étude d'incidence NATURA 2000 accompagne ce dossier (en deuxième partie : Diagnostic écologique).

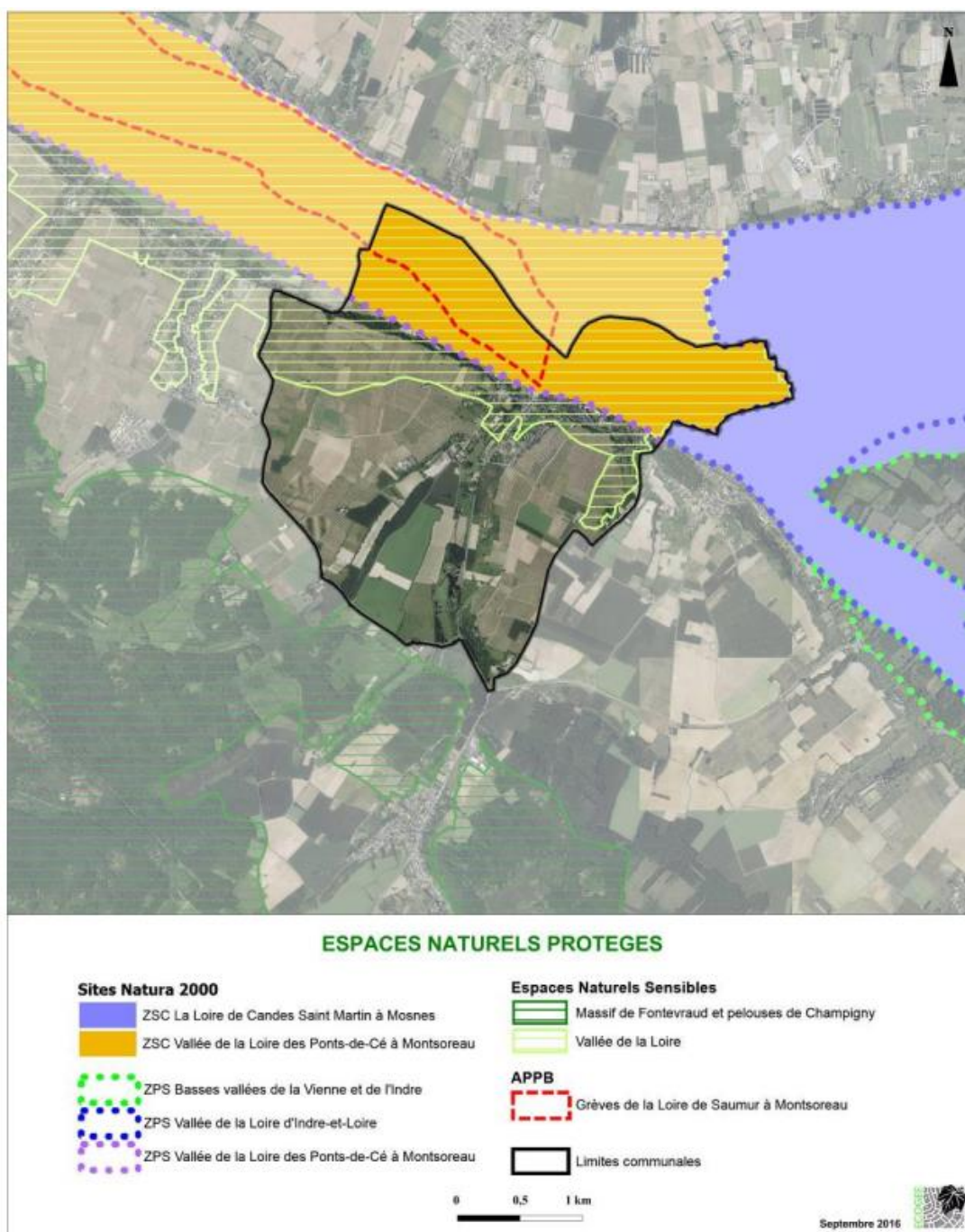


Figure 5-4 : Synthèse des espaces naturels protégés

5.2.3 Espaces Naturels Sensibles (ENS)

L'**ENS Vallée de la Loire** englobe la Loire et sa rive droite, ainsi qu'une partie du bourg de Montsoreau et des vignes de la rive gauche. Cet ENS est caractérisé par la présence de nombreuses espèces et habitats d'espèces d'intérêt communautaire et/ou protégées au niveau national ou régional. Il est représenté par les berges, les îles, les bois alluviaux et le lit de la Loire.

Un autre ENS (**Massif de Fontevraud et pelouses de Champigny**) est situé en limite sud du territoire communal de Montsoreau

5.2.4 Parc Naturel Régional (PNR)

Les communes de Fontevraud l'Abbaye et Montsoreau sont au cœur du parc naturel régional PNR Loire-Anjou-Touraine, dont les missions sont la protection et la gestion du patrimoine naturel et culturel, l'aménagement du territoire, le développement économique et social, l'accueil, l'éducation et la formation, et l'expérimentation et la recherche.

L'action du PNR s'appuie sur une charte qui définit les objectifs pour renforcer la qualité des paysages et la biodiversité, d'engager dans la résilience et la sobriété et renforcer les coopérations.

Le PNR a accompagné les communes de Montsoreau et Fontevraud-l'Abbaye dans la constitution d'un atlas de biodiversité communale (ABC) qui pourra déboucher sur des projets en faveur de la préservation de la biodiversité en lien avec la restauration écologique, l'amélioration hydro-morphologique de l'Arceau, ...

5.2.5 ZNIEFF

Le tracé est concerné par différentes ZNIEFF.

Sur la commune de Montsoreau (Lit mineur, berges et abords)

La **ZNIEFF de type I Lit mineur, berges et îles de Loire, des Ponts de Cé à Montsoreau** (n° 520015397) : de nombreux milieux à forte valeur patrimoniale et supportant une grande diversité d'associations végétales liée à la durée des inondations et au gradient d'humidité caractérisent la zone. 45 plantes rares ou menacées, dont 6 protégées y ont été recensées. De nombreux oiseaux coloniaux nichent sur les grèves et présentent des effectifs d'intérêt national. Elle est aussi importante pour les oiseaux migrateurs, le Castor et plusieurs insectes caractéristiques du fleuve.

La **ZNIEFF de type II Vallée de la Loire à l'amont de Nantes** (n° 520013069) : elle englobe le lit mineur du fleuve dans sa partie fluviale et fluvio-maritime et la vallée alluviale et ses abords composés de vastes prairies naturelles ouvertes ou bocagères, de zones humides variées, des vallons et des côteaux boisés. Sa végétation riche est caractéristique des milieux ligériens avec une flore remarquable. La zone présente aussi un grand intérêt sur le plan ornithologique.

La **ZNIEFF de type II Vallée de la Loire de Nantes au bec de Vienne** (n°520013069) : Vaste zone comprenant le lit mineur du fleuve dans sa partie fluviale et fluvio-maritime avec ses grèves exondées en période d'étiage et à marée basse, ses nombreuses îles semi-boisées; et la vallée alluviale (lit majeur) et ses abords occupés par de vastes prairies naturelles ouvertes ou bocagères, des zones humides variées (boires, marais annexes), avec des vallons et côteaux boisés et localement des faciès rocheux, etc... Ensemble présentant un fort intérêt écologique, faunistique et floristique.

Sur la commune de Fontevraud l'Abbaye :

ZNIEFF de type II Bois et landes de Fontevraud et abords de Champigny (n°520004432) au niveau du site BROTHIER et à 125 m de la RD 947.

5.2.6 ZICO

Deux ZICO sont recensées sur la commune de Montsoreau :

ZICO de la Vallée de la Loire : de Nantes à Montsoreau (n° 00097) ; elle est constituée d'une partie du fleuve, avec ses grèves exondées en période d'étiage et ses ripisylves, des prairies inondables ; elle abrite une riche avifaune nicheuse, migratrice et hivernante.

ZICO Vallée de la Loire : confluence Loire Vienne (n° 00294) couvre également une petite partie du territoire communal. Elle accueille notamment des oiseaux liés à la présence de la Loire, mais aussi des espèces de milieux agricoles, de prairies humides et de boisements.

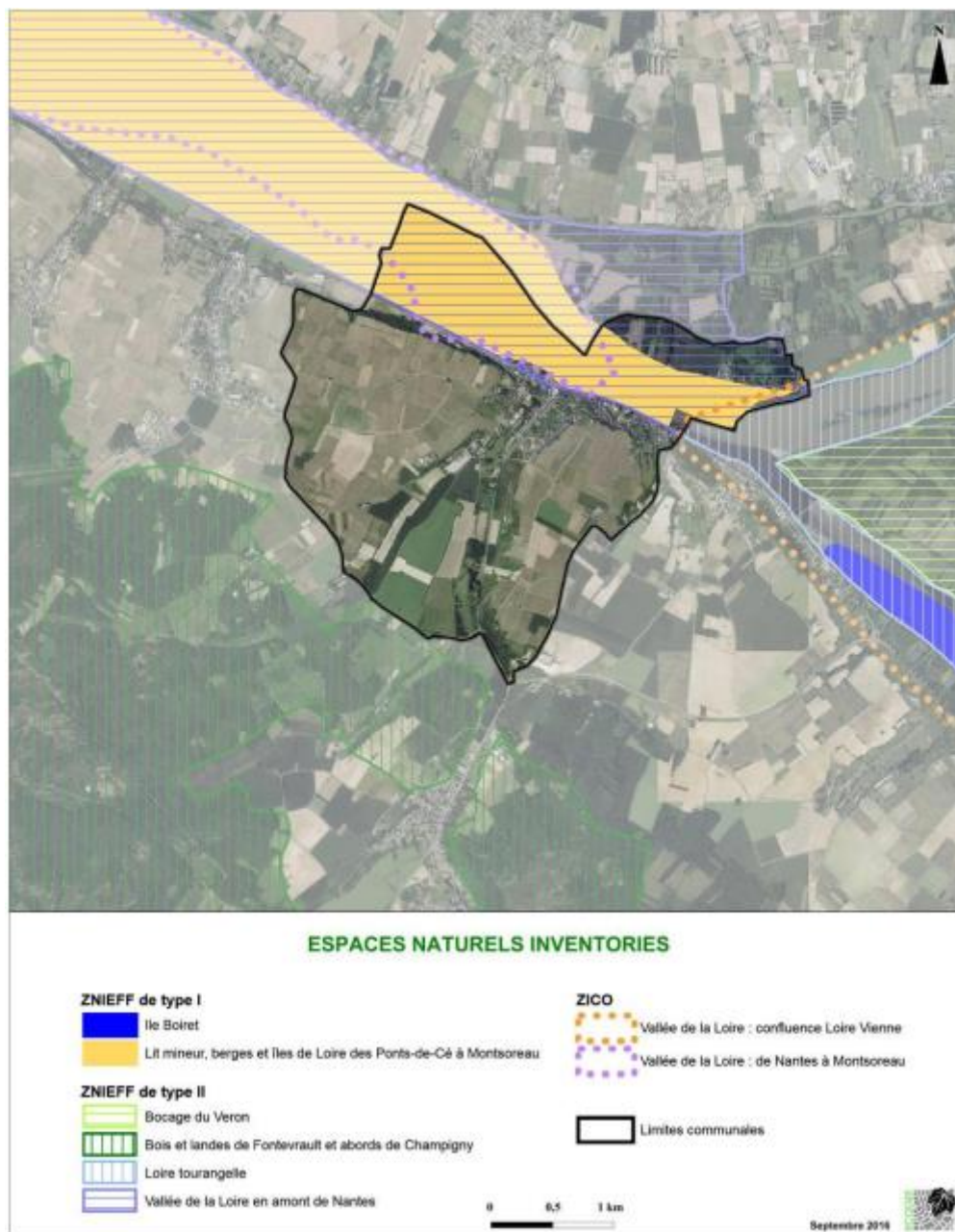


Figure 5-5 : Synthèse des espaces naturels inventoriés

Les éléments relatifs à des espaces naturels ont été intégrés dans l'inventaire faune – flore qui a été réalisé le long du tracé et ses abords.

5.3 ZONES HUMIDES

L'inventaire des zones humides figure dans la révision du PLUi du secteur Saumur Loire Développement.

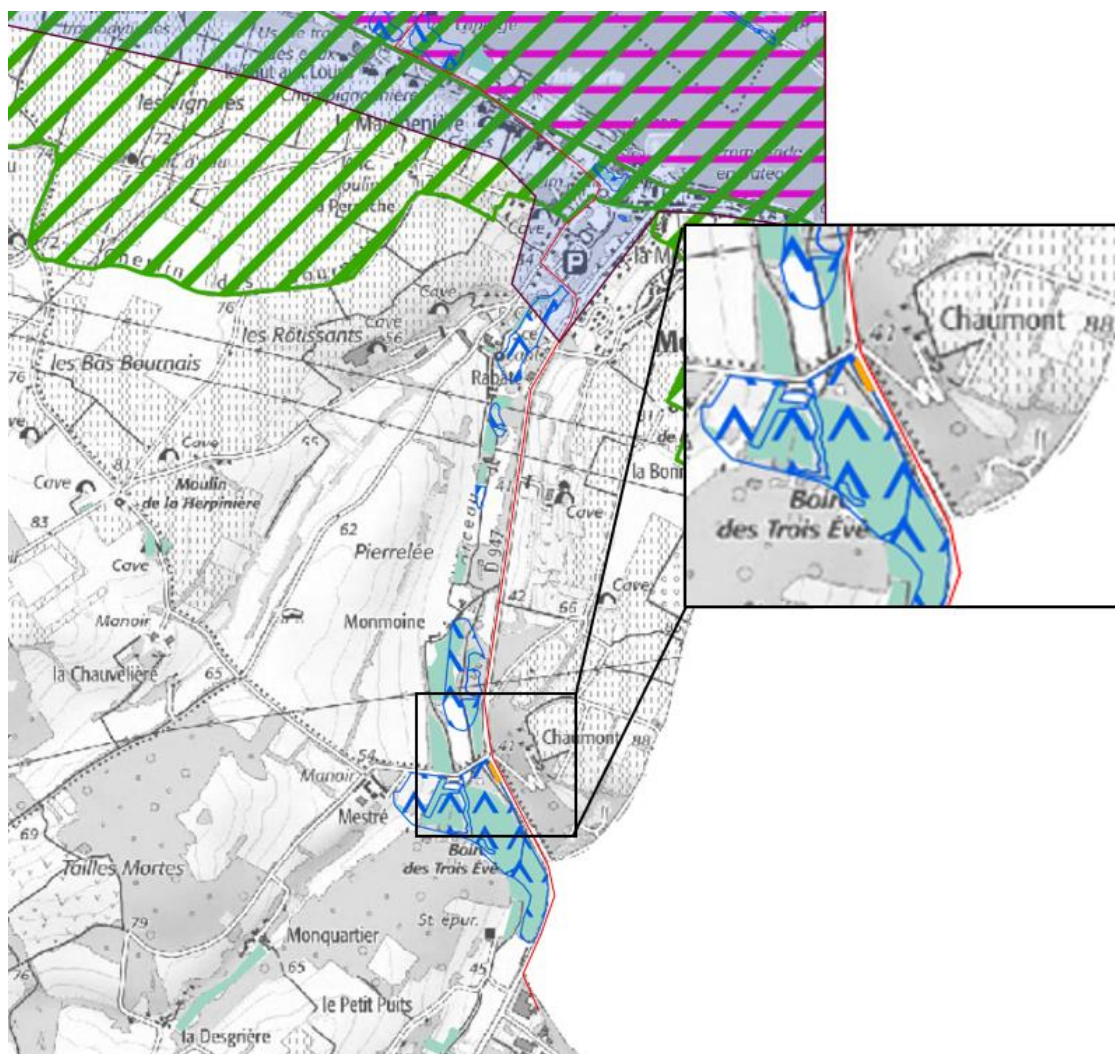


Figure 5-6 : Recensement des zones humides (PLUi)

Des zones humides sont recensées entre l'Arceau et la RD947 et en bord de Loire.

Ce recensement a été complété par un inventaire floristique et pédologique réalisé en Juin 2024 conformément à l'arrêté du 24 juin 2008. Cette étude des zones humides figure dans le diagnostic écologique (deuxième partie du porter à connaissance).

La présence de zones humides sur le linéaire a été prise en compte (40 ml). Les mesures prises pour limiter l'effet potentiellement drainant sur les zones humides adjacentes sont la pose de bouchons argileux étanches compactés de 2 m de long et disposés tous les 50 m sur toute la hauteur et largeur de la tranchée.

Pour ce qui concerne le bord de Loire, ce secteur est sous l'influence majeure de la Loire (nappe alluviale et inondation). La canalisation, située sous l'emprise du chemin déjà stabilisé, ne représentera qu'une part infime de zone inondable/humide de la berge de la Loire. Aussi, dans ce contexte particulier, la présence de la tranchée ne modifiera pas les écoulements de subsurface et aucune mesure d'évitement n'est nécessaire.

5.4 CAPTAGES

Trois captages sont présents sur la commune de Montsoreau :

- 2 en bord de Loire qui sollicitent les alluvions récentes de la Loire (nappe d'accompagnement), d'une profondeur de 12 et 16m, dont 1 seul en fonctionnement : Forage F3
- le forage de la Maumenière, d'une profondeur de 80 m et qui sollicite l'aquifère du cénomanien.

Les débits d'exploitation sont de 80 m³/h pour chacun.

En 2016, 249 529 m³ ont été prélevés.

La DUP date du 20/07/2004. Elle définit :

- un périmètre de protection immédiat pour chaque ensemble
- un périmètre de protection rapprochée.

Dans la mesure où l'alimentation de la ressource en eau dans les alluvions est assurée préférentiellement par la Loire, il n'est pas mis en place de protection éloignée.

L'usine de traitement, située à proximité du captage de la Maumenière est dimensionnée sur 80 m³/h.

Le tracé retenu longe la limite du périmètre de protection rapprochée, ce qui respecte les prescriptions de l'arrêté de protection. La canalisation et ses équipements (point de purge, ventouses, brides, ...) feront l'objet d'une surveillance annuelle. Toute fuite sera détectée par la surveillance du débit et de la pression.

Compte tenu du courant et des débits, du point de rejet en dessous du niveau de plus basses eaux, il n'y aura pas de lien entre le rejet et ces nappes : il n'y aura pas d'incidence sur la ressource en eau.

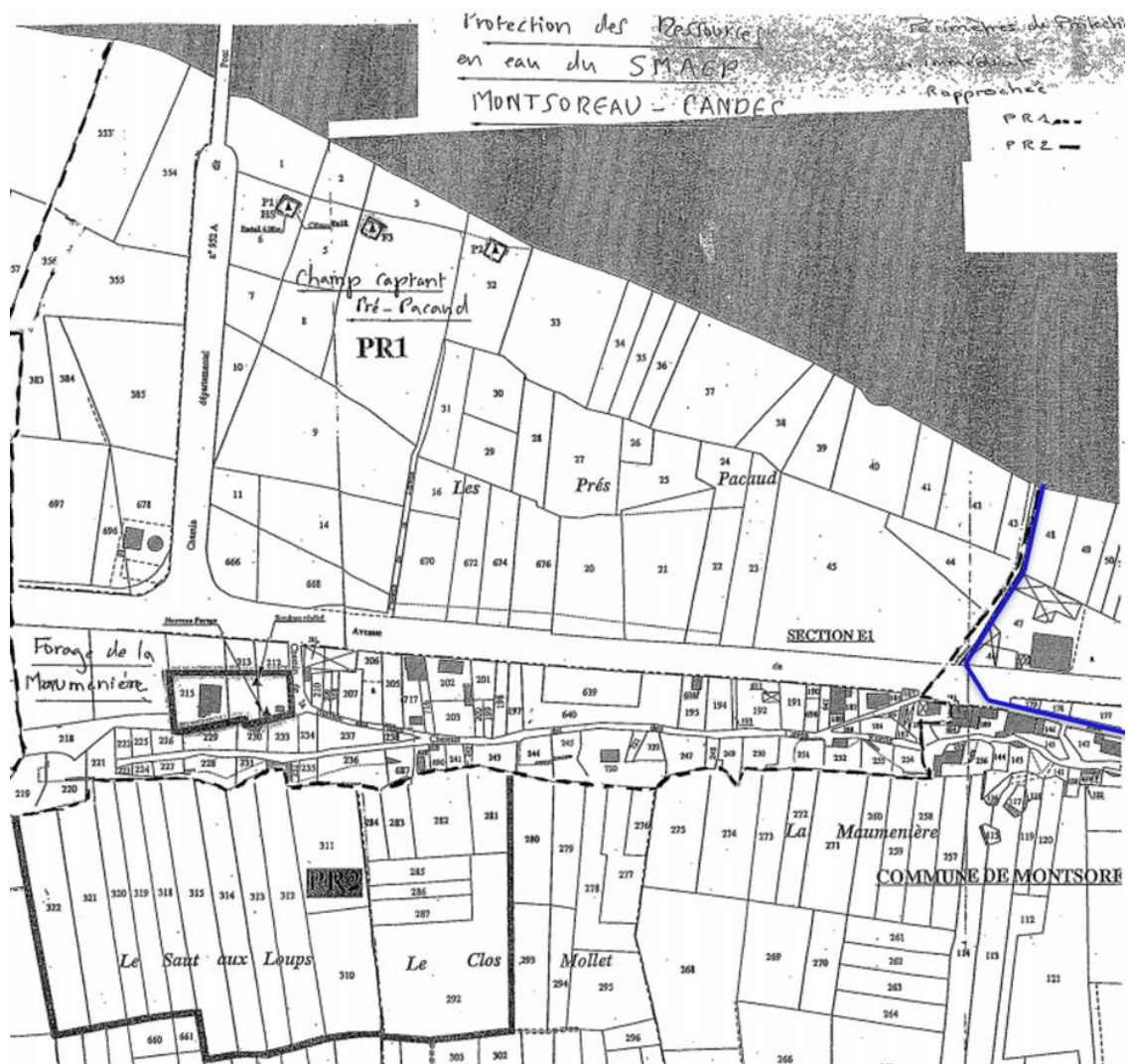


Figure 5-7 : Positionnement de la canalisation par rapport aux périmètres de protection rapprochée

5.5 PPRN

La commune de Montsoreau est concernée par le PPRN « Côteau de Saumur à Montsoreau » concerné le risque mouvement de terrain :

Les phénomènes concernent les instabilités du coteau (éboulement) et les instabilités liées aux cavités (300 recensées sur la commune).

La canalisation ne recoupe pas les secteurs concernés.

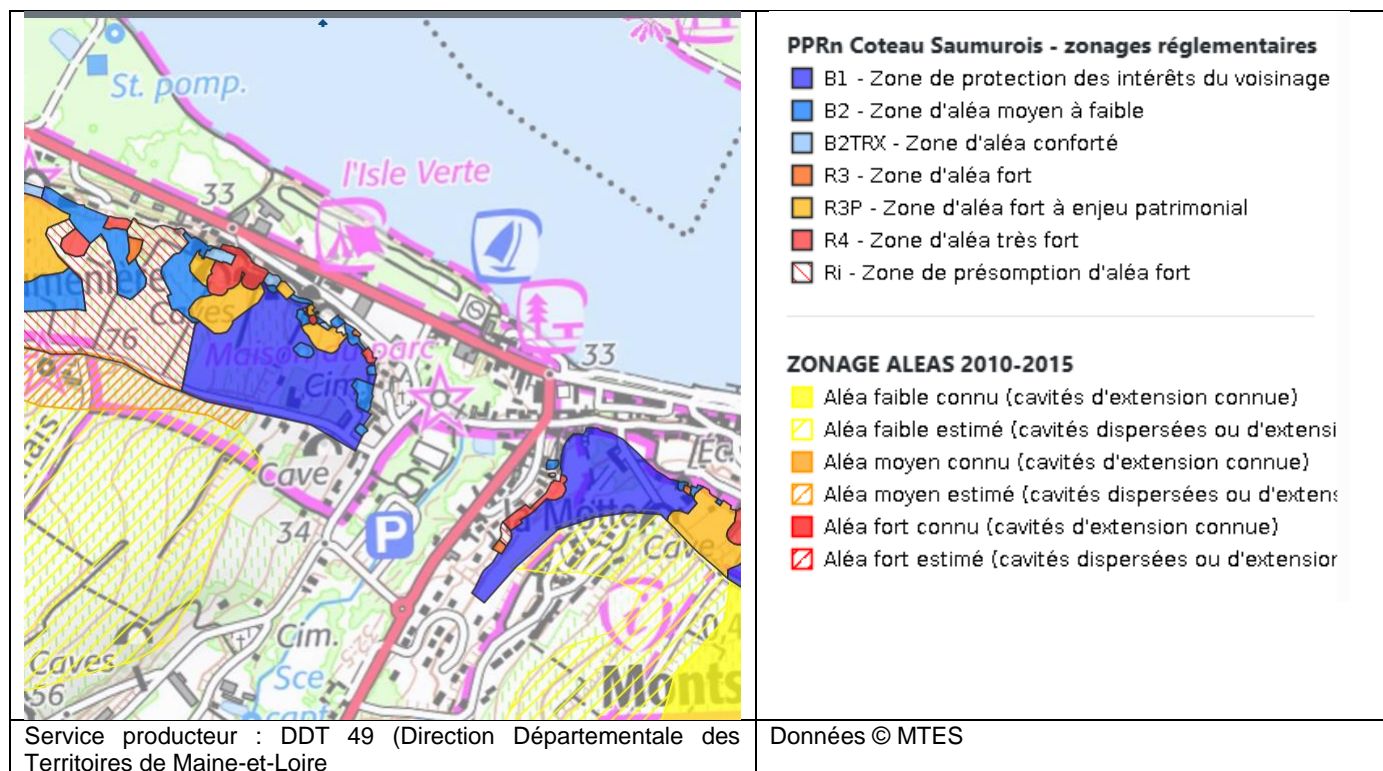


Figure 5-8 : Extrait PPRN coteau de Saumur à Montsoreau

5.6 SITES ET SOLS POLLUES

La base de données sites et sols pollués a été consultée sur géorisques. La carte ci-après localise les sites recensés à proximité du tracé.



Figure 5-9 : Sites et sols pollués

Le site BROTHIER est recensé comme à risque potentiel de pollution au cuivre. La fiche descriptive est peu précise : elle mentionne la présence de cuivre "dans les boues de la station d'épuration" liée à l'activité ancienne de BME avant sa reprise par BROTHIER. : Ce point sera vérifié lors des travaux

Les mesures de prévention seront prises : analyses si déblais en excès, protection des déblais pendant les travaux. Cette fiche est donnée en annexe.

6 ETUDE D'ACCEPTABILITÉ

6.1 LE RESEAU HYDROGRAPHIQUE - DEBITS

Le laboratoire BROTHIER est situé à proximité de l'Arceau, affluent de la Loire à Monsoreau. Ce cours d'eau développe un linéaire de 7 km avant de rejoindre la Loire, en aval de la confluence de celle-ci avec la Vienne. Sa surface de bassin versant est de 72 km².

La Loire développe à Saumur une surface de bassin versant de 81 200 km².

Le débit mensuel sec de fréquence de retour 5 ans de la Loire à Saumur, (5 km en aval de la confluence avec la Vienne) est pour la période 1989-2024 de 9 849 600 m³/jour 5114 m³/s).

6.2 QUALITE DES EAUX

La qualité a été étudiée (source Naïades) :

- De 2021 à 2023 pour la Loire (35 mesures), station de Saumur (5 km en aval)
- Pour les années 2015,2016 et 2022 sur l'Arceau (16 mesures disponibles sur cette période), station de Monsoreau, en amont immédiat de la confluence avec la Loire

Les résultats sont interprétés au tableau suivant,

Tableau 6-1 : Qualité du milieu récepteur

Paramètre	Code Sandre	Unité	Loire à Saumur 2021-2023		Arceau à Monsoreau 2016-2022	
			Moyenne	Centile	Moyenne	Centile
MES	1305	mg/l	9	20	22	36
COD	1841	mg/l	3,7	5,0	2,8	3,7
DBO5	1313	mg/l	1,3	1,8	1,5	2,0
NK	1319	mg/l	0,6	0,9	0,5	0,6
NO3	1340	mg/l (NO3)	11	18	40	44
NO2	1339	mg/l (NO2)	0,02	0,04	0,17	0,30
NH4	1335	mg/l (NH4)	0,03	0,05	0,07	0,09
PO4	1433	mg/l	0,09	0,18	0,12	0,16
P total	1350	mg/l	0,056	0,103	0,075	0,143
O2 dissous	1311	mg/l	10,0	8,1	9,8	8,6
Sat. O2	1312	%	97,0	90,4	92,1	87,5
Temp.	1301	°C	14,7	23,1	13,8	19,3
pH min	1302	-	8,25	8,04	8,07	7,90
pH max	1302	-	8,25	8,50	8,07	8,20
Cond 25°C	1303	µS/cm	323	368	829	901
Chlorures	1337	mg/l	19	25	71	88

La composition en chlorures de l'Arceau est marquée avec une moyenne à 71 mg/L et un centile 90 de 88 mg/L. Les valeurs oscillent entre 44 et 88 mg/L.

Il ressort de cette analyse des données de qualité que les cours d'eau sont très bon ou bon état pour tous les paramètres.

Pour apprécier le niveau de concentrations en chlorures aux abords du rejet, nous avons étudié les concentrations des stations de mesure de qualité présentes :

- en amont à Chouzé-sur-Loire sur la Loire, à Candes-Saint-Martin sur la Vienne-(données 2021-2023)
- sur l'Arceau, à Montsoreau, juste avant la confluence avec la Loire
- en aval à Saumur, sur la Loire.

Nous détaillons spécifiquement le cas des chlorures, paramètre spécifique des effluents rejetés. Une Valeur Guide Environnementale (VGE) a été fixée pour les chlorures :

- valeur seuil générique fixée à 30 mg/l, sans tenir compte du fond géochimique. Une valeur seuil de 45 mg/l peut être considérée pour des sites spécifiques (exemple : absence totale de mollusque bivalve) ;

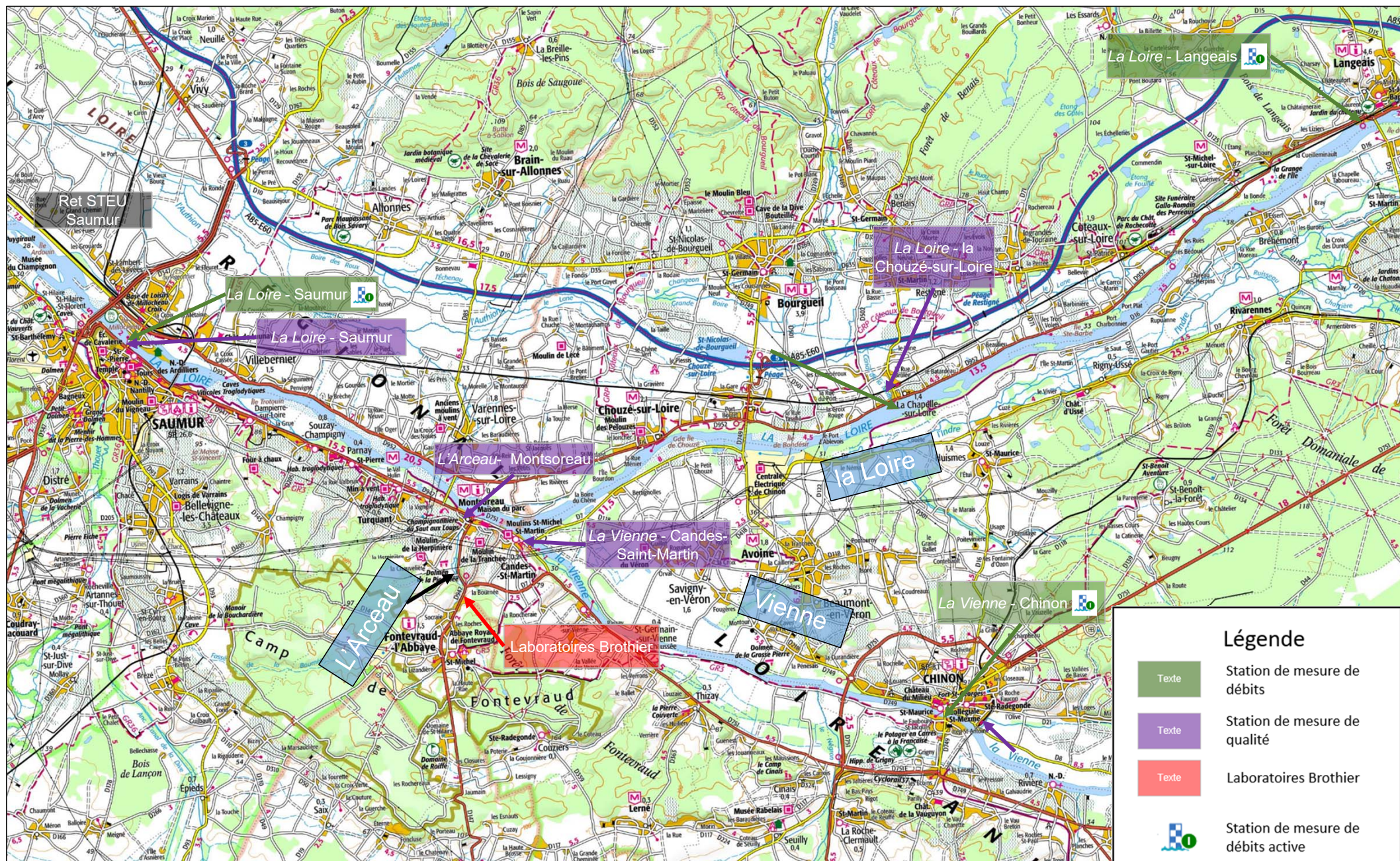
Nous détaillons en particulier la composition pour les chlorures, d'amont en aval

Tableau 6-2 : Concentrations en chlorures – mg/L

Station	Concentration en chlorures	
	Moyenne	Centile 90
Loire à Chouzé sur Loire	21 mg/l	26 mg/l
Vienne à Candes-Saint-Martin	19 mg/l	23 mg/l
Arceau à Montsoreau (rejet station de Fontevraud)	71 mg/l	88 mg/l
Loire à Saumur	19 mg/l	25 mg/l

L'influence du rejet en chlorures n'est donc perceptible que dans l'Arceau, qui ne respecte pas la VGE.

La localisation des stations de mesure est donnée en page suivante.



6.3 ACCEPTABILITE DE LOIRE

Compte tenu de la faible taille de l'Arceau, la solution d'un rejet vers la Loire a été privilégié.
Le lieu de rejet envisagé est positionné à Montsoreau.

Il s'agit de déterminer les concentrations à ne pas dépasser dans le rejet pour que le Bon Etat soit conservé dans la Loire à l'aval du rejet.

Le calcul d'acceptabilité du rejet est réalisé en considérant une conservation des flux, c'est-à-dire que l'autoépuration naturelle des eaux par le milieu n'est pas prise en compte.

➤ Formule du calcul

Le principe de calcul utilisé est le suivant :

$$C_{av} \times Q_{av} = C_{am} \times Q_{am} + C_r \times Q_r$$

avec C_{am} : concentration des eaux de la Loire en amont du rejet,
 C_{av} : concentration de la Loire en aval du rejet,
 C_r : concentration des eaux traitées rejetées par le site,
 Q_{am} : débit de la Loire en amont du rejet,
 Q_{av} : débit de la Loire en aval du rejet ,
 Q_r : volume du rejet des laboratoires Brothier soit 180 m³/jour.

Le principe est le suivant : La concentration du milieu récepteur en aval d'un rejet (C_{av}) doit être conforme à l'objectif de qualité défini pour le cours d'eau dans le SDAGE Loire Bretagne 2022 – 2027 :

- **Loire (Masse d'eau n°FRGR0007D : Bon état chimique depuis 2015**

Compte tenu des données disponibles, le calcul est effectué à Saumur : lieu de mesure du débit et qualité. En effet, il n'y a pas de mesure de qualité à l'amont après la confluence de la Vienne.

Donc :

$$C_{av} = \frac{(Q_{am} \times C_{am}) + (C_r \times Q_r)}{Q_{av}}$$

* $Q_{av} = \text{Débit amont } (Q_{am}) + \text{Débit rejet } (Q_r)$

Le débit de la Loire considéré (Q_{am}) est le débit à l'étiage mesuré sur la station hydrologique de saumur – 10 %, soit 8 864 640 m³/jour.

Les concentrations de qualité de la Loire retenues (C_{am}) sont les moyennes des analyses sur la station de qualité de Saumur. Il faut noter que cette station qui se trouve à l'aval de la confluence de l'Arceau, tient compte du rejet existant des laboratoires Brothier, tant pour les débits que pour les concentrations. Cependant, pour un volume maximal actuel de rejet de 90 m³/jour, ce volume ne représente que 0,001 % du débit de la Loire, ce qui est négligeable.

La concentration aval (C_{av}) est le maximum permis par la classe de qualité « Bon état écologique » = Norme de Qualité Environnementale, fixée dans l'arrêté du 10 janvier 2010 modifié.

Pour la DCO, il n'y a pas de mesure disponible sur la Loire. Ce paramètre, bien que caractéristique des valeurs limites de rejet, n'est plus suivi au profit du COD. Une valeur théorique (défavorable) de 29 mg/l a été retenue pour la qualité amont pour un maximum du Bon Etat à 30 mg/l.

Pour les chlorures, il n'y a pas de NQE, mais une Valeur Guide Environnementale (VGE) a été fixée à 30 mg/l, sans tenir compte du fond géochimique. Une valeur seuil de 45 mg/l peut être considérée pour des sites spécifiques (exemple : absence totale de mollusque bivalves sensibles). Nous avons retenu 30 mg/l.

Le calcul est présenté au tableau suivant.

Tableau 6-3 : Acceptabilité de la Loire à Saumur

	Loire à Saumur		Objectif max.qualité Loire (NQE/VGE)		Acceptabilité max	
	8 864 640 m³/jour				130 m³/jour	
	Conc. moyennes mg/l	Flux kg/j	Conc. Bon état mg/l	Flux kg/j	Flux admissibles kg/j	Conc. théoriques admissibles mg/l
MES	13,0	99 782	50,0	443 232	363 450	2 019 168
DCO	29,0	257 075	30,0	265 939	8 865	49 248
DBO ₅	1,5	11 524	6,0	53 188	41 664	231 466
NGL	3,2	27 313	13,3	118 254	90 942	505 231
Ptot	0,1	496	0,2	1 773	1 277	7 092
Chlorures	19,0	168 428	30,0	265 939	97 511	541 728

L'acceptabilité de la Loire pour les rejets envisagés est donc très importante.

Tableau 6-4 : Acceptabilité à mobiliser pour le rejet envisagé (130 m³/jour)

	Acceptabilité max	VLE envisagées mg/l	Flux max rejeté pour 130 m³/jour aux VLE	Acceptabilité mobilisée %
	Flux admissibles kg/j			
MES	363 450	100	13	0,004%
DCO	8 865	300	39	0,44%
DBO ₅	41 664	10	1,3	0,003%
NGL	90 942	30	3,9	0,004%
Ptot	1 277	2	0,26	0,02%
Chlorures	97 511	4 500	585	0,6%

Le rejet envisagé correspond au maximum à 0,6 % de l'acceptabilité de la Loire à l'étiage. On peut donc considérer qu'il n'y a aucun risque de dégradation de sa qualité.

7 ANNEXES

Annexe 1	BILAN 2 X 24 H - CALCUL DU FLUX R1
Annexe 2	CONFORMITÉ A L'ARRETE MINISTERIEL DU 27/06/2006
Annexe 3	FICHE BASIAS – SITE BROTHIER

ANNEXE 1

BILAN 2 X 24 H - CALCUL FLUX R1



CONSEIL INDEPENDANT
EN ENVIRONNEMENT

BROTHIER
LABORATOIRES

à Fontevraud-l'Abbaye (49590)

Bilan de pollution 48h

**Positionnement du projet de rejet des effluents traités à la Loire
vis-à-vis de la rubrique IOTA 2.2.3.0**

Rapport n°22214

Juin 2024

AGENCE OUEST

5, rue des Basses Forges
35530 NOYAL-SUR-VILAINE
Tél. 02 99 04 10 20
Fax 02 99 04 10 25
e-mail : ges-sa@ges-sa.fr

AGENCE NORD-EST

80 rue Pierre-Gilles de Gennes
02000 BARENTON BUGNY
Tél. 03 23 23 32 68
Fax 09 72 19 35 51
e-mail : ges-laon@ges-sa.fr

AGENCE EST

870 avenue Denis Papin
54715 LUDRES
Tél. 03 83 26 02 63
Fax 03 26 29 75 76
e-mail : ges-est@ges-sa.fr

AGENCE SUD-EST-CENTRE

139 impasse de la Chapelle - 42155
ST-JEAN ST-MAURICE/LOIRE
Tél. 04 77 63 30 30
Fax 04 77 63 39 80
e-mail : ges-se@ges-sa.fr

AGENCE SUD-OUEST

Forge
79410 ECHIRÉ
Tél. 05 49 79 20 20
Fax 09 72 11 13 90
e-mail : ges-so@ges-sa.fr

SOMMAIRE

1.	RESUME ET PRINCIPALES CONCLUSIONS.....	3
2.	METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT	4
3.	RELEVÉ DES DÉBITS ET DES VOLUMES JOURNALIERS.....	5
4.	RÉSULTATS D'ANALYSES.....	7
5.	SIMULATION DE LA SITUATION FUTURE DU SITE PAR RAPPORT AUX SEUILS R1	9
	ANNEXES	10

Annexe 1 : recueil de photographies

Annexe 2 : Tableau de synthèse des résultats d'analyses et bordereaux

1. RESUME ET PRINCIPALES CONCLUSIONS

Un bilan de pollution 48h a été effectué en décembre 2023 par GES sur les rejets d'eaux résiduaires de l'activité des LABORATOIRES BROTHIER.

La mesure de pollution a porté sur 3 points de rejets :

- Point 1 : rejet usine en amont de la station de prétraitement ;
- Point 2 : rejet prétraité vers réseau d'assainissement collectif ;
- IBC : effluents les plus concentrés en sels dans conteneur type IBC (dirigés ensuite vers un centre extérieur de traitement).

Les volumes rejetés au réseau (point 2) lors du bilan 48h sont en moyenne de 81,3 m³/j.

Les volumes collectés dans les IBC sont plus faibles, en moyenne de 3,3 m³/j.

Les analyses ont porté sur les paramètres prévus par l'arrêté du 9 août 2006 relatif aux niveaux à prendre compte pour les rejets relevant de la rubrique 2.2.3.0 de la nomenclature annexée à l'article R.214-1 du code de l'environnement.

Les flux futurs du site, pour ces paramètres, ont été estimés sur une base de rejet de 130m³/j (volume de rejet à horizon 2030).

Les flux estimés dépassent le seuil R1 pour les paramètres AOX et sels dissous.

En conséquence, le futur rejet des eaux usées des LABORATOIRES BROTHIER à la Loire sera soumis à déclaration de la rubrique 2.2.3.0 de la nomenclature annexée à l'article R.214-1 du code de l'environnement.

2. METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT

Le dispositif suivant a été mis en place pour la mesure des volumes rejetés et l'échantillonnage des effluents :

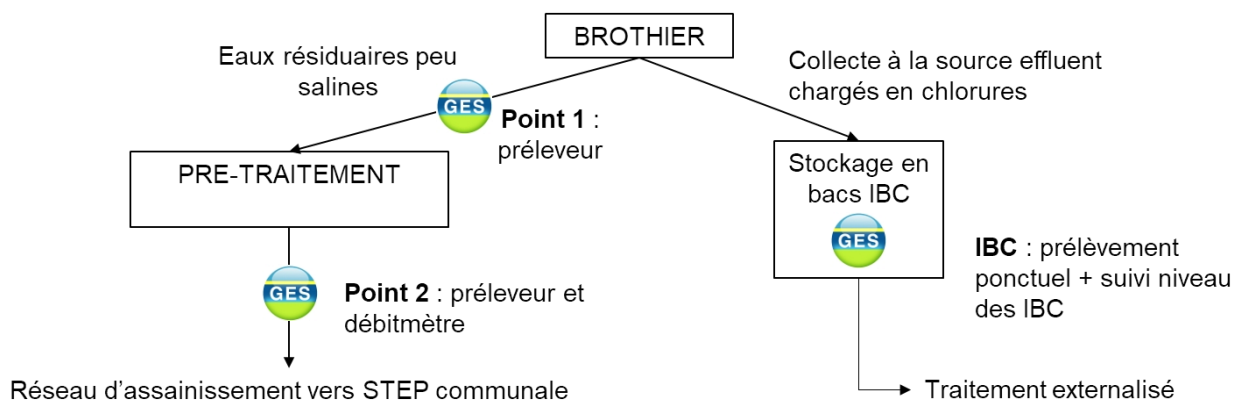
- Point 1 (effluent amont station) :
 - Un échantillonneur ISCO automatique asservi au temps, programmé pour réaliser un prélèvement de 60 ml toutes les 10 minutes.
- Point 2 (effluent prétraité) :
 - Un débitmètre UNIDATA couplé à une sonde de mesure piézorésistive dans le canal venturi existant,
 - Un échantillonneur ISMA in situ automatique asservi au débitmètre, programmé pour réaliser un prélèvement de 60 ml tous les 100 l.
- Point IBC :
 - Relevé visuel des volumes journaliers dans les IBC par l'industriel,
 - Prélèvement manuel dans les IBC après brassage et homogénéisation.

Un échantillon moyen 24 heures par journée de bilan a ensuite été confectionné par GES, sur chaque point de mesures sur les journées d'activité :

- Du 04 au 05 décembre 2023 de 11h00 à 11h00 ;
- Du 05 au 06 décembre 2023 de 11h00 à 11h00.

Les échantillons ont été transmis pour analyses au laboratoire INOVALYS à NANTES (44300) accrédité COFRAC.

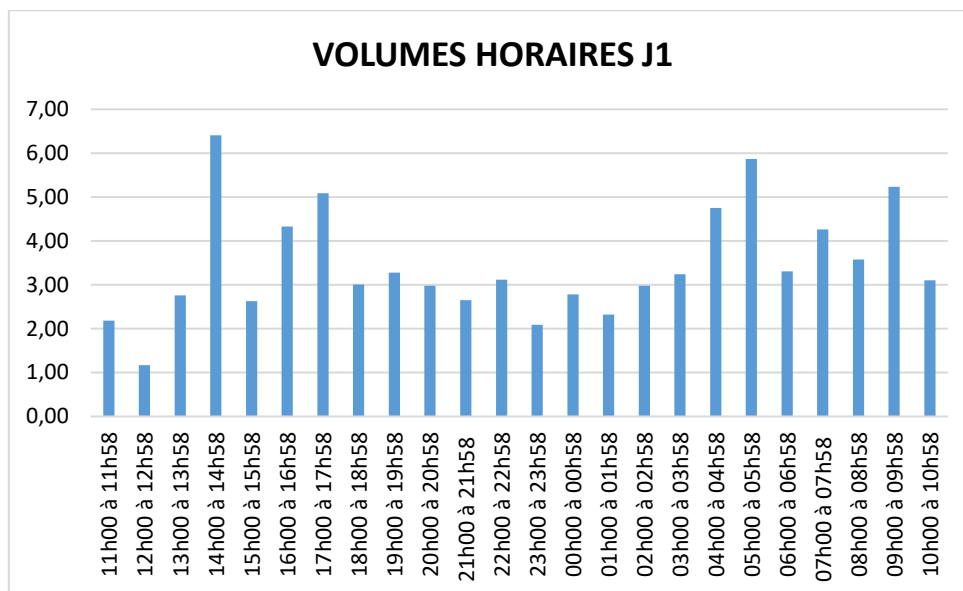
Figure n°1 : Synoptique des points de mesure GES



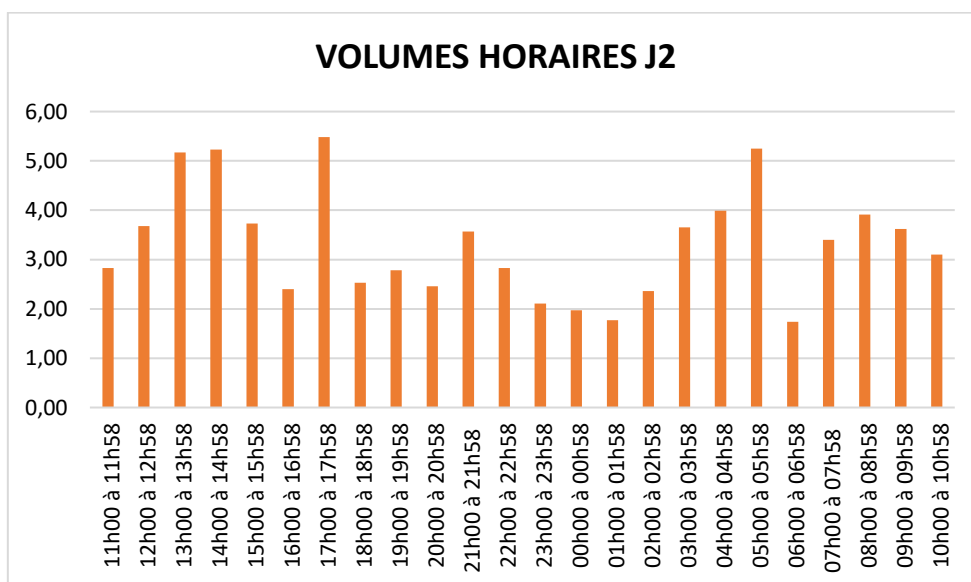
3. RELEVÉ DES DÉBITS ET DES VOLUMES JOURNALIERS

Les débits mesurés sont présentés dans les graphiques ci-dessous.

Graphique n°1 : Débits horaires rejet réseau sur jour 1



Graphique n°2 : Débits horaires rejet réseau sur jour 2



Les volumes horaires présentent des variations de 1,17 m³ à 6,41 m³/h.

Tableau n°1 : Relevé des volumes rejetés au point 2

Du 04 au 05/12/2023 de 11h à 11h	Du 05 au 06/12/2023 de 11h à 11h	Total bilan 48 h
83,1	79,6	162,7

Le volume de rejet moyen est de 81,35 m³/j.

Tableau n°2 : Volume journalier rejet IBC

	Du 04 au 05/12/2023 de 11h à 11h	Du 05 au 06/12/2023 de 11h à 11h
Volume collecte IBC (m ³) *	4	2,6

* données fournies par l'industriel

Le volume de rejet moyen est de 3,3 m³/j.

4. RESULTATS D'ANALYSES

Les échantillons ont été analysés sur les paramètres définis dans l'arrêté du 9 août 2006 relatif aux niveaux seuils à prendre compte pour les rejets relevant de la rubrique 2.2.3.0 de la nomenclature annexée à l'article R.214-1 du code de l'environnement.

Les bordereaux d'analyse et la synthèse des résultats figurent en annexe 2.

Les flux mesurés sont présentés dans le tableau suivant en prenant en compte le volume de rejet associé à chaque échantillon. Pour les points IBC, le volume retenu est de 4m³/h en J1 et 2,6 m³/h en J2. Pour les points 1 et 2, le volume retenu est de 83,1 m³/h en J1 et 79,6 m³/h en J2.

L'arrêté du 9 août 2006 prévoit que le seuil R1 pour E.coli est applicable aux rejets situés à moins de 1 km d'une zone conchylicole ou de culture marine, d'une prise d'eau potable ou d'une zone de baignade, au sens des articles D1332-1 et D1332-16 du code de la santé publique.

Les articles D1332-1 et D1332-16 concernent respectivement les eaux de piscines et les eaux de baignades.

Les eaux de baignade sont définies ainsi dans l'article L1332-2 : « Toute partie des eaux de surface dans laquelle la commune s'attend à ce qu'un grand nombre de personnes se baignent et dans laquelle l'autorité compétente n'a pas interdit la baignade de façon permanente. ».

Considérant que le rejet est situé à plus d'un kilomètre d'une zone conchylicole ou de culture marine, d'une prise d'eau potable ou d'une zone de baignade, le paramètre E.Coli n'est pas à comparer au seuil R1.

Pour de nombreux paramètres, le résultat d'analyse étant égal à la limite de quantification du laboratoire et inférieur à la limite de quantification minimale définie pour chacun des micropolluants selon la NT du 24/03/2022, il n'est pas possible de comparer le flux calculé aux flux du seuil R1.

En comparant les flux calculés pour chaque point de rejet au seuil R1, ce dernier est dépassé pour les AOX .

Tableau n°3: Flux calculés pour chaque point en fonction du volume de rejet associé à chaque point – flux journaliers

	NIVEAU R1	IBC-J1	IBC-J2	Point 2-J1	Point 2-J2	J1	J2
Volume rejet jour		4	2,6	83,1	79,6	87,1	82,2
Chlorures mg/l	-	24600	14800	1620	2330	2675	2724
2,4 MCPA (mg/ j)	750	<0,08	<0,052	<1,662	<1,592	<LQ	<LQ
Arsenic (mg/ j)	1245	13,6	13	<166,2	<159,2	<LQ	<LQ
Azote total (kg/ j)	1,2	0,02	0,01	0,5	0,7	0,49127	0,66338
Benzo (a) pyrène (mg/ j)	0,25	<0,02	<0,013	<0,4155	<0,398	<LQ	<LQ
Cadmium (mg/ j)	120	<0,8	<0,52	<16,62	<15,92	<LQ	<LQ
Chlorpyrifos (mg/ j)	45	<0,08	<0,052	<1,662	<1,592	<LQ	<LQ
Chrome (mg/ j)	5100	24	12,22	332,4	318,4	356,4	330,62
Composés organohalogénés absorbables sur charbon actif (AOX) (g/ j)	7,5	1,2	1,4	10,9	10,6	12,0541	11,9544
COT (kg/j)	8	0,1	0,1	2,9	1,7	3,02	1,75
Cuivre (mg/ j)	1500	16	10,4	997,2	557,2	1013,2	567,6
DBO5 (kg/ j) (*)	9	-	-	-	-	<LQ	<LQ
DCO (kg/ j) (*)	12	-	-	-	-	<LQ	<LQ
DEHP (mg/ j)	1950	<4	<2,6	<83,1	<79,6	<LQ	<LQ
Escherichia coli (Escherichia coli/ j) (**)	1010	-	-	-	-	<LQ	<LQ
Fluoranthène (mg/ j)	9,5	<0,02	<0,013	<0,4155	<0,398	<LQ	<LQ
Hydrocarbures (kg/ j)	0,1	<0,0005	<0,0003	<0,01	<0,01	<LQ	<LQ
Isoproturon (mg/ j)	0,45	<0,08	<0,05	<1,66	<1,59	<LQ	<LQ
Matières inhibitrices (équitox/ j)	25	<8,9	<5,8	<185,3	<177,5	<LQ	<LQ
Mercure (mg/ j)	105	0,6	0,2	6,9	6,4	7,46	6,58
MES (kg/ j)	9	0,04	0,02	1,9	0,7	1,95	0,72
Nickel (mg/ j)	6000	16	10,4	332,4	318,4	348,4	328,8
Nonylphénols (mg/ j)	0,45	<0,4	<0,26	<20,775	<19,9	<LQ	<LQ
Octylphénols (mg/ j)	150	0,4	0,26	8,31	7,96	8,71	8,22
Phosphore total (kg/ j)	0,3	0,00	0,00	0,13	0,07	0,1349	0,075
Plomb (mg/ j)	1800	<16	<10,4	<332,4	<318,4	<LQ	<LQ
Sels dissous (t/ j)	1	0,34	0,13	0,52	0,69	0,85	0,82
Trichlorométhane (mg/ j)	3750	34,4	2,86	16,62	18,308	51,02	21,168
Zinc (mg/ j)	11700	<160	<104	<3324	<3184	<LQ	<LQ
(*) Dans le cas de rejets salés présentant une teneur en chlorures supérieure à 2 000 mg/ l, les paramètres DBO5 et DCO et leurs seuils sont remplacés par le paramètre COT avec un seuil de 8 kg/ j (D).							
(**) Paramètre applicable si le rejet est situé à moins de 1 km d'une zone conchylicole ou de culture marine, d'une prise d'eau potable ou d'une zone de baignade, au sens des articles D. 1332-1 et D. 1332-16 du code de la santé publique.							
<i>Résultat d'analyse inférieur à la limite de quantification, comparaison impossible avec les flux R1</i>							

5. SIMULATION DE LA SITUATION FUTURE DU SITE PAR RAPPORT AUX SEUILS R1

A partir des éléments fournis par les LABORATOIRES BROTHIER, il est possible d'établir une estimation des flux futurs à horizon 2030. Les hypothèses prises en compte sont :

- l'arrêt de la collecte à la source des effluents chargés (IBC) ;
- un volume de rejet de 130 m³/j dont 15 m³ de qualité « IBC » et 115 m³ de qualité « point 2 »,
- les moyennes des analyses aux points 2 et IBC, prises en compte au prorata des volumes présentés ci-avant.

Tableau n°4 : Comparaison des flux futurs et du seuil R1

Flux de paramètres pondérés (IBC + point 2) pour un volume de 130m ³ /j		NIVEAU R1
2,4 MCPA (mg/ j)	<LQ	750
Arsenic (mg/ j)	<LQ	1245
Azote total (kg/ j)	0,86	1,2
Benzo (a) pyrène (mg/ j)	<LQ	0,25
Cadmium (mg/ j)	<LQ	120
Chlorpyrifos (mg/ j)	<LQ	45
Chrome (mg/ j)	542,32	5100
Composés organohalogénés absorbables sur charbon actif (AOX) (g/ j)	20,94	7,5
COT (kg/j)	3,70	8
Cuivre (mg/ j)	1158,68	1500
DBO5 (kg/ j) (*)	-	9
DCO (kg/ j) (*)	-	12
DEHP (mg/ j)	<LQ	1950
Escherichia coli (Escherichia coli/ j) (**)	-	1010
Fluoranthène (mg/ j)	<LQ	9,5
Hydrocarbures (kg/ j)	<LQ	0,1
Isoproturon (mg/ j)	<LQ	0,45
Matières inhibitrices (équitox/ j)	<LQ	25
Mercure (mg/ j)	11,12	105
MES (kg/ j)	1,98	9
Nickel (mg/ j)	520,00	6000
Nonylphénols (mg/ j)	<LQ	0,45
Octylphénols (mg/ j)	13,00	150
Phosphore total (kg/ j)	0,15	0,3
Plomb (mg/ j)	<LQ	1800
Sels dissous (t/ j)	1,92	1
Trichlorométhane (mg/ j)	109,37	3750
Zinc (mg/ j)	<LQ	11700
(*) Dans le cas de rejets salés présentant une teneur en chlorures supérieure à 2 000 mg/ l, les paramètres DBO5 et DCO et leurs seuils sont remplacés par le paramètre COT avec un seuil de 8 kg/ j (D).		
(**) Paramètre applicable si le rejet est situé à moins de 1 km d'une zone conchylicole ou de culture marine, d'une prise d'eau potable ou d'une zone de baignade, au sens des articles D. 1332-1 et D. 1332-16 du code de la santé publique.		
Résultat d'analyse inférieur à la limite de quantification, comparaison impossible avec les flux R1		

En situation future, deux flux dépassent le seuil R1, il s'agit de ceux des **AOX et des sels dissous**. Le rejet dans la Loire sera donc soumis à déclaration au titre de la rubrique 2.2.3.0 de la nomenclature eau.

ANNEXES

Annexe 1 : Recueil de photographies

Annexe 2 : Tableau de synthèse des résultats d'analyses et bordereaux

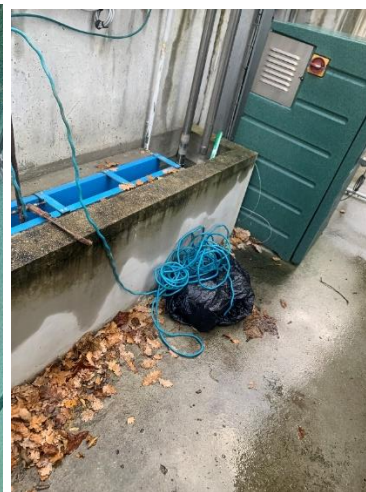
Annexe 1 : recueil de photographies

Vue générale du dispositif de prélèvement en amont du prétraitement

Point 1 (effluent amont station)



Point 2 (effluent prétraité)



Point IBC



Annexe 2 : Tableau de synthèse des résultats d'analyses et bordereaux

Paramètres		Point 1-J1	Point 1-J2	IBC-J1	IBC-J2	Point 2-J1	Point 2-J2
2,4 MCPA (sel)	µg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
4-(1,1',3,3'-tétraméthylbutyl)phénol) (= 4-(para)-tert-octylphénol)	µg/L	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
4-n-octylphénols	µg/L	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
4-nonylphénols (isomères ramifiés)	µg/L	<0,1	<0,25	<0,1	<0,1	<0,25	<0,25
AOX après pré-extraction SPE	µg(Cl)/L	114	295	292	526	131	133
Arsenic	µg/L	<2	<2	<3,4	<5	<2	2<
Azote global (= NK+NO3+NO2 quantifiés)	mg(N)/L	10	8,1	4,4	4,1	5,7	8,2
Azote Kjeldahl	mg(N)/L	2,1	2,2	4,4	4,1	2,1	2,2
Benzo (3,4)(a) pyrène	µg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Cadmium	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Carbone organique total (COT)	mg/L	24,9	39,3	33,1	30,5	34,7	21
Chloroforme (= Trichlorométhane)	µg/L	6,2	6	8,6	1,1	0,2	0,23
Chlorpyrifos éthyl	µg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Chlorures	mg/L	2030	2100	24600	14800	1620	2330
Chrome	µg/L	4	4	6	4,7	4	4
Cuivre	µg/L	9	8	4	4	12	7
Diéthylhexylphtalate (= DEHP) (= Di-(2 éthylhexyl)phtalate)	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Escherichia coli (NPP/microplaque)	/100ml	8930	8890	38	38	4273	350
Fluoranthène	µg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Hydrocarbures C10-C40 (Indice)	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Hydrocarbures totaux (HCT= C5-C40) - Somme des quantifiés IHV + IH	mg/L	0	0	0	0	0	0
Hydrocarbures Volatils (Indice) - IHV	mg/L	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Isoproturon	µg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Matières en suspension (MES)	mg/L	42	24	9,6	8,2	23	8,8
Mercure	µg/L	0,1	0,08	0,14	0,08	0,083	0,08
Microtox-Conclusion	equitox/m ³	<2,23	<2,23	<2,23	<2,23	<2,23	<2,23
Nickel	µg/L	<4	<4	<4	<4	<4	<4
Nitrates	mg(NO3)/L	35	26	0,17	0,1	14	26
Nitrites	mg(NO2)/L	0,14	0,11	0,01	0,019	1,42	0,579
Octylphénols (mélange d'isomères)	µg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Oxygène dissous de l'échantillon avant l'essai	mg(O2)/L	8	8,5	8,1	7,9	7,1	8
pH de l'échantillon avant l'essai	unité pH	7,1	8	6,9	7	7,1	7,2
Phosphore total	mg(P)/L	0,98	1,76	0,42	0,75	1,59	0,92
Plomb	µg/L	<4	<4	<4	<4	<4	<4
Sels dissous basés sur la mesure de la conductivité	µS/cm à 20°C	7998	7667	84296	50111	6230	8713
Zinc	µg/L	<40	<40	<40	<40	<40	<40

Inovalys site de Nantes

La Chantrerie, Rte de Gachet - BP 52703 / 44327 NANTES CEDEX 3

Tel : 02.51.85.44.59 / contact@inovalys.fr / www.inovalys.fr

Réf. Dossier :

0000015363

0000015363

N° Devis : DE230900445

Enregistré le :

06/12/2023

Edité le :

19/01/2024

16:33

GES NOYAL SUR VILAINE

ZI DES BASSES FORGES

35530 NOYAL SUR VILAINE

Tél. 02 99 04 10 20

Objet : ANALYSE D'EAUX SELON ARRETE DU 9 AOUT 2006
RÉCAPITULATIF
Échantillons analysés :

Références Inovalys des échantillons	Références client des échantillons
E231215433	10728-entrée-J1
E231215514	10728-entrée-J2
E231215515	10728-sortie-J1
E231215516	10728-sortie-J2
E231215517	10728-IBC-J1
E231215518	10728-IBC-J2

Résultats d'analyses de micropolluants organiques quantifiés (résultats >= LQ) :

Echantillon	Analyse	Résultats	Spécifications
E231215433	Chloroforme (= Trichlorométhane)	6,2 µg/L	
E231215514	Chloroforme (= Trichlorométhane)	6,0 µg/L	
E231215516	Chloroforme (= Trichlorométhane)	0,23 µg/L	
E231215517	Chloroforme (= Trichlorométhane)	8,6 µg/L	
E231215518	Chloroforme (= Trichlorométhane)	1,1 µg/L	

L'accréditation de la Section Essais de COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais et prélèvements couverts par l'accréditation précédés par un (*). Ce rapport d'analyse ne concerne que les produits soumis à analyse. Le site Inovalys de réalisation des analyses est indiqué en début de ligne (A: Angers, M: Le Mans, N: Nantes, T: Tours, V: Vannes, L: Lorient) et § pour la sous-traitance. Sauf mention particulière présente sur le rapport, il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour déclarer ou non la conformité. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 13 page(s).

Réf Client : 10728-entrée-J1

(Eaux salines et saumâtres)

Prélevé le : 06/12/2023

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

N° échantillon Inovalys : E231215433

Date de réception : 06/12/2023 15:10

Paramètres	Résultats	Unité	LQ	Spécifications	Méthode	Date analyse
Analyse sur rejet (eaux salines) dans les eaux de surface						
N° Escherichia coli (NPP/microplaque) n° Sandre : 1449	8930	/100ml	38		NF EN ISO 9308-3 NPP en microplaque	06/12/23
N Sels dissous basés sur la mesure de la conductivité n° Sandre : 1323	7998	µS/cm à 20°C			NF T90-111 Potentiométrie	07/12/23
N° Matières en suspension (MES) n° Sandre : 1305	42	mg/L	1		NF EN 872 Millipore AP40-Filtration	07/12/23
N Azote Kjeldahl n° Sandre : 1319	2,1	mg(N)/L	0,5		NF EN 25663 Méthode Kjeldahl	06/12/23
N° Nitrites n° Sandre : 1339	0,140	mg(NO2)/L	0,010		AN-EAUX/M/001 Spectrophotométrie UV-Vis automatisée	14/12/23
	3,04	µmol(NO2)/L				
N° Nitrates n° Sandre : 1340	35	mg(NO3)/L	0,1		N-EAUX/M/110 Spectrophotométrie UV-Vis automatisée	14/12/23
	563	µmol/L				
N Azote global (= NK+NO3+NO2 quantifiés) n° Sandre : 1551	10	mg(N)/L			Calcul	06/12/23
N° Carbone organique total (COT) n° Sandre : 1841	24,9	mg/L	0,30		NF EN 1484 Combustion sèche	15/12/23
N° Phosphore total n° Sandre : 1350	0,980	mg(P)/L	0,05		NF EN ISO 11885 Minéralisation HNO3-ICP-AES	07/12/23
T AOX après pré-extraction SPE n° Sandre : 1106	114	µg(Cl)/L	10		NF EN ISO 9562 SPE-Coulométrie	12/01/24
T Préparation AOX	Colonne				NF EN ISO 9562 SPE-Coulométrie	12/01/24
N° Arsenic n° Sandre : 1369	< 2	µg/L	2		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO3-HCl-ICP-MS	12/12/23
N° Cadmium n° Sandre : 1388	< 0,2	µg/L	0,2		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO3-HCl-ICP-MS	12/12/23
N° Chrome n° Sandre : 1389	< 4	µg/L	4		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO3-HCl-ICP-MS	12/12/23
N° Cuivre n° Sandre : 1392	9	µg/L	4		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO3-HCl-ICP-MS	12/12/23
N° Mercure n° Sandre : 1387	0,1	µg/L	0,08		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO3-HCl-ICP-MS	12/12/23
N° Nickel n° Sandre : 1386	< 4	µg/L	4		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO3-HCl-ICP-MS	12/12/23
N° Plomb n° Sandre : 1382	< 4	µg/L	4		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO3-HCl-ICP-MS	12/12/23
N° Zinc n° Sandre : 1383	< 40	µg/L	40		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO3-HCl-ICP-MS	12/12/23
N Benzo (3,4)(a) pyrène n° Sandre : 1115	< 0,005	µg/L	0,005		Méthode interne N-EMPO/M/010 L/L-GC/MS/MS	07/12/23
N Fluoranthène n° Sandre : 1191	< 0,005	µg/L	0,005		Méthode interne N-EMPO/M/010 L/L-GC/MS/MS	07/12/23
N 4-nonylphénols (isomères ramifiés) n° Sandre : 1958	< 0,100	µg/L	0,100		Méthode interne N-EMPO/M/027 L/L + dérivation-GC/MS/MS	07/12/23
N Octylphénols (mélange d'isomères) n° Sandre : 6600	< 0,100	µg/L	0,100		Méthode interne N-EMPO/M/027 (Calcul) L/L + dérivation-GC/MS/MS	07/12/23

Réf Client : 10728-entrée-J1 | N° échantillon Inovalys : E231215433

Paramètres		Résultats	Unité	LQ	Spécifications	Méthode	Date analyse
N	4-(1,1',3,3'-tétraméthylbutyl)phénol) (= 4-(para)-tert-octylphénol) <i>n° Sandre : 1959</i>	< 0,030	µg/L	0,030		Méthode interne N-EMPO/M/027 <i>L/L + dérivation-GC/MS/MS</i>	07/12/23
N	4-n-octylphénols <i>n° Sandre : 1920</i>	< 0,050	µg/L	0,050		Méthode interne N-EMPO/M/027 <i>L/L + dérivation-GC/MS/MS</i>	07/12/23
N	Chloroforme (= Trichlorométhane) <i>n° Sandre : 1135</i>	6,2	µg/L	0,20		Méthode interne AN-EMPO/M/003 <i>SPME GC-MS</i>	21/12/23
N	Diéthylhexylphtalate (= DEHP) (= Di-(2-éthylhexyl)phtalate) <i>n° Sandre : 6616</i>	< 1,0	µg/L	1,0		Méthode interne N-EMPO/M/010 <i>L/L-GC/MS/MS</i>	07/12/23
N	2,4 MCPA (sel) <i>n° Sandre : 1212</i>	< 0,020	µg/L	0,020		Méthode interne AN-EMPO/M/001 <i>SPE hors ligne-LC/MS/MS</i>	06/12/23
N	Chlorpyrifos éthyl <i>n° Sandre : 1083</i>	< 0,02	µg/L	0,02		Méthode interne N-EMPO/M/010 <i>L/L-GC/MS/MS</i>	07/12/23
N	Isoproturon <i>n° Sandre : 1208</i>	< 0,020	µg/L	0,020		Méthode interne AN-EMPO/M/001 <i>SPE hors ligne-LC/MS/MS</i>	06/12/23
Hydrocarbures totaux (HCT= C5-C40) (IH=C10-C40 et IHV)							
N	Hydrocarbures C10-C40 (Indice) <i>n° Sandre : 7007</i>	< 0,1	mg/L	0,1		NF EN ISO 9377-2 (T90-150) <i>CPG/FID</i>	27/12/23
N	Hydrocarbures Volatils (Indice) - IHV <i>n° Sandre : 7006</i>	< 0,025	mg/L	0,025		NF T90-124 <i>CPG/FID</i>	13/12/23
N	Hydrocarbures totaux (HCT= C5-C40) - Somme des quantifiés IHV + IH <i>n° Sandre : 7009</i>	non quantifiés	mg/L	0		Calcul <i>Calcul</i>	13/12/23
Microtox 1 demande: recherche de matières inhibitrices							
N	CI50 - Résultats à 5 minutes	>45,0	%	45		NF EN ISO 11348-3 (T90-320) <i>Luminescence bactérienne</i>	28/12/23
N	Microtox - Interprétation à 5 minutes	< 2,23	Equitox/m3	2,23		NF EN ISO 11348-3 (T90-320) <i>Calcul</i>	28/12/23
N	CI50 - Résultats à 15 minutes	>45,0	%	45		NF EN ISO 11348-3 (T90-320) <i>Luminescence bactérienne</i>	28/12/23
N	Microtox - Interprétation à 15 minutes	< 2,23	Equitox/m3	2,23		NF EN ISO 11348-3 (T90-320) <i>Calcul</i>	28/12/23
N	pH de l'échantillon avant l'essai <i>n° Sandre : 1302</i>	7,1	unité pH			NF EN ISO 11348-3 (T90-320)	28/12/23
N	Oxygène dissous de l'échantillon avant l'essai <i>n° Sandre : 1311</i>	8,0	mg(O2)/L			NF EN ISO 11348-3 (T90-320)	28/12/23
N	CI50 - Résultats à 30 minutes	>45,0	%	45		NF EN ISO 11348-3 (T90-320) <i>Luminescence bactérienne</i>	28/12/23
N	Microtox - Interprétation à 30 minutes	< 2,23	Equitox/m3	2,23		NF EN ISO 11348-3 (T90-320) <i>Calcul</i>	28/12/23
N	Microtox-Conclusion <i>n° Sandre : 1401</i>	La CI50 est la Concentration Inhibitrice de 50%de la luminescence bactérienne. Elle est mesurée après 5 min et 15 min. On considère qu'il y a toxicité aiguë au dessus de 10 équitox par m3 et très forte toxicité au dessus de 100 équitox par m3.				NF EN ISO 11348-3 (T90-320) <i>Luminescence bactérienne</i>	28/12/23
Analyses à la carte							
N	Chlorures <i>n° Sandre : 1337</i>	2030	mg/L	5		Méthode interne N-EAUX/M/102 <i>Potentiométrie</i>	07/12/23

Approuvé le 19/01/2024 par Carole GARNIER ,
Responsable laboratoire Chimie Environnement

Réf Client : 10728-entrée-J2

(Eaux salines et saumâtres)

Prélevé le : 06/12/2023

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

N° échantillon Inovalys : E231215514

Date de réception : 06/12/2023 15:10

Commentaire : En lien avec des difficultés techniques, les limites de quantification ont dû être augmentées pour quelques molécules de micro-polluants organiques, tout en restant compatibles avec les spécifications le cas échéant.

Paramètres	Résultats	Unité	LQ	Spécifications	Méthode	Date analyse
Analyse sur rejet (eaux salines) dans les eaux de surface						
N° Escherichia coli (NPP/microplaque) n° Sandre : 1449	8890	/100ml	38		NF EN ISO 9308-3 NPP en microplaque	06/12/23
N Sels dissous basés sur la mesure de la conductivité n° Sandre : 1323	7667	µS/cm à 20°C			NF T90-111 Potentiométrie	07/12/23
N° Matières en suspension (MES) n° Sandre : 1305	24	mg/L	1		NF EN 872 Millipore AP40-Filtration	07/12/23
N Azote Kjeldahl n° Sandre : 1319	2,2	mg(N)/L	0,5		NF EN 25663 Méthode Kjeldahl	06/12/23
N° Nitrites n° Sandre : 1339	0,110	mg(NO ₂)/L	0,010		AN-EAUX/M/001 Spectrophotométrie UV-Vis automatisée	14/12/23
	2,39	µmol(NO ₂)/L				
N° Nitrates n° Sandre : 1340	26	mg(NO ₃)/L	0,1		N-EAUX/M/110 Spectrophotométrie UV-Vis automatisée	14/12/23
	419	µmol/L				
N Azote global (= NK+NO ₃ +NO ₂ quantifiés) n° Sandre : 1551	8,1	mg(N)/L			Calcul	06/12/23
N° Carbone organique total (COT) n° Sandre : 1841	39,3	mg/L	0,30		NF EN 1484 Combustion sèche	07/12/23
N° Phosphore total n° Sandre : 1350	1,76	mg(P)/L	0,05		NF EN ISO 11885 Minéralisation HNO ₃ -ICP-AES	07/12/23
T AOX après pré-extraction SPE n° Sandre : 1106	295	µg(Cl)/L	10		NF EN ISO 9562 SPE-Coulométrie	15/01/24
T Préparation AOX	Colonne				NF EN ISO 9562 SPE-Coulométrie	15/01/24
N° Arsenic n° Sandre : 1369	< 2	µg/L	2		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO ₃ -HCl-ICP-MS	15/12/23
N° Cadmium n° Sandre : 1388	< 0,2	µg/L	0,2		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO ₃ -HCl-ICP-MS	15/12/23
N° Chrome n° Sandre : 1389	< 4	µg/L	4		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO ₃ -HCl-ICP-MS	15/12/23
N° Cuivre n° Sandre : 1392	8	µg/L	4		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO ₃ -HCl-ICP-MS	15/12/23
N° Mercure n° Sandre : 1387	< 0,08	µg/L	0,08		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO ₃ -HCl-ICP-MS	15/12/23
N° Nickel n° Sandre : 1386	< 4	µg/L	4		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO ₃ -HCl-ICP-MS	15/12/23
N° Plomb n° Sandre : 1382	< 4	µg/L	4		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO ₃ -HCl-ICP-MS	15/12/23
N° Zinc n° Sandre : 1383	< 40	µg/L	40		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO ₃ +HCl-ICP-MS	15/12/23
N Benzo (3,4)(a) pyrène n° Sandre : 1115	< 0,005	µg/L	0,005		Méthode interne N-EMPO/M/010 L/L-GC/MS/MS	07/12/23
N Fluoranthène n° Sandre : 1191	< 0,005	µg/L	0,005		Méthode interne N-EMPO/M/010 L/L-GC/MS/MS	07/12/23
N 4-nonylphénols (isomères ramifiés) n° Sandre : 1958	< 0,25	µg/L	0,25		Méthode interne N-EMPO/M/027 L/L + dérivation-GC/MS/MS	07/12/23
N Octylphénols (mélange d'isomères) n° Sandre : 6600	< 0,100	µg/L	0,100		Méthode interne N-EMPO/M/027 (Calcul) L/L + dérivation-GC/MS/MS	07/12/23

L'accréditation de la Section Essais de COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais et prélèvements couverts par l'accréditation précédés par un (*). Ce rapport d'analyse ne concerne que les produits soumis à analyse. Le site Inovalys de réalisation des analyses est indiqué en début de ligne (A: Angers, M: Le Mans, N: Nantes, T: Tours, V: Vannes, L: Lorient) et § pour la sous-traitance. Sauf mention particulière présente sur le rapport, il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour déclarer ou non la conformité. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 13 page(s).

Réf Client : 10728-entrée-J2 | N° échantillon Inovalys : E231215514

Paramètres		Résultats	Unité	LQ	Spécifications	Méthode	Date analyse
N	4-(1,1',3,3'-tétraméthylbutyl)phénol) (= 4-(para)-tert-octylphénol) <i>n° Sandre : 1959</i>	< 0,030	µg/L	0,030		Méthode interne N-EMPO/M/027 <i>L/L + dérivation-GC/MS/MS</i>	07/12/23
N	4-n-octylphénols <i>n° Sandre : 1920</i>	< 0,050	µg/L	0,050		Méthode interne N-EMPO/M/027 <i>L/L + dérivation-GC/MS/MS</i>	07/12/23
N	Chloroforme (= Trichlorométhane) <i>n° Sandre : 1135</i>	6,0	µg/L	0,20		Méthode interne AN-EMPO/M/003 <i>SPME GC-MS</i>	21/12/23
N	Diéthylhéxylphtalate (= DEHP) (= Di-(2 éthylhexyl)phtalate) <i>n° Sandre : 6616</i>	< 1,0	µg/L	1,0		Méthode interne N-EMPO/M/010 <i>L/L-GC/MS/MS</i>	07/12/23
N	2,4 MCPA (sel) <i>n° Sandre : 1212</i>	< 0,020	µg/L	0,020		Méthode interne AN-EMPO/M/001 <i>SPE hors ligne-LC/MS/MS</i>	06/12/23
N	Chlorpyrifos éthyl <i>n° Sandre : 1083</i>	< 0,02	µg/L	0,02		Méthode interne N-EMPO/M/010 <i>L/L-GC/MS/MS</i>	07/12/23
N	Isoproturon <i>n° Sandre : 1208</i>	< 0,020	µg/L	0,020		Méthode interne AN-EMPO/M/001 <i>SPE hors ligne-LC/MS/MS</i>	06/12/23
Hydrocarbures totaux (HCT= C5-C40) (IH=C10-C40 et IHV)							
N	Hydrocarbures C10-C40 (Indice) <i>n° Sandre : 7007</i>	< 0,1	mg/L	0,1		NF EN ISO 9377-2 (T90-150) <i>CPG/FID</i>	27/12/23
N	Hydrocarbures Volatils (Indice) - IHV <i>n° Sandre : 7006</i>	< 0,025	mg/L	0,025		NF T90-124 <i>CPG/FID</i>	13/12/23
N	Hydrocarbures totaux (HCT= C5-C40) - Somme des quantifiés IHV + IH <i>n° Sandre : 7009</i>	non quantifiés	mg/L	0		Calcul <i>Calcul</i>	13/12/23
Microtox 1 demande: recherche de matières inhibitrices							
N	CI50 - Résultats à 5 minutes	>45,0	%	45		NF EN ISO 11348-3 (T90-320) <i>Luminescence bactérienne</i>	28/12/23
N	Microtox - Interprétation à 5 minutes	< 2,23	Equitox/m3	2,23		NF EN ISO 11348-3 (T90-320) <i>Calcul</i>	28/12/23
N	CI50 - Résultats à 15 minutes	>45,0	%	45		NF EN ISO 11348-3 (T90-320) <i>Luminescence bactérienne</i>	28/12/23
N	Microtox - Interprétation à 15 minutes	< 2,23	Equitox/m3	2,23		NF EN ISO 11348-3 (T90-320) <i>Calcul</i>	28/12/23
N	pH de l'échantillon avant l'essai <i>n° Sandre : 1302</i>	8,0	unité pH			NF EN ISO 11348-3 (T90-320)	28/12/23
N	Oxygène dissous de l'échantillon avant l'essai <i>n° Sandre : 1311</i>	8,5	mg(O2)/L			NF EN ISO 11348-3 (T90-320)	28/12/23
N	CI50 - Résultats à 30 minutes	>45,0	%	45		NF EN ISO 11348-3 (T90-320) <i>Luminescence bactérienne</i>	28/12/23
N	Microtox - Interprétation à 30 minutes	< 2,23	Equitox/m3	2,23		NF EN ISO 11348-3 (T90-320) <i>Calcul</i>	28/12/23
N	Microtox-Conclusion <i>n° Sandre : 1401</i>	La CI50 est la Concentration Inhibitrice de 50%de la luminescence bactérienne. Elle est mesurée après 5 min et 15 min. On considère qu'il y a toxicité aiguë au dessus de 10 équitox par m3 et très forte toxicité au dessus de 100 équitox par m3.				NF EN ISO 11348-3 (T90-320) <i>Luminescence bactérienne</i>	28/12/23
Analyses à la carte							
N	Chlorures <i>n° Sandre : 1337</i>	2100	mg/L	5		Méthode interne N-EAUX/M/102 <i>Potentiométrie</i>	07/12/23

Approuvé le 19/01/2024 par Carole GARNIER ,
Responsable laboratoire Chimie Environnement

Réf Client : 10728-sortie-J1

(Eaux salines et saumâtres)

Prélevé le : 06/12/2023

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

N° échantillon Inovalys : E231215515

Date de réception : 06/12/2023 15:10

Commentaire : En lien avec des difficultés techniques, les limites de quantification ont dû être augmentées pour quelques molécules de micro-polluants organiques, tout en restant compatibles avec les spécifications le cas échéant.

Paramètres	Résultats	Unité	LQ	Spécifications	Méthode	Date analyse
Analyse sur rejet (eaux salines) dans les eaux de surface						
N° Escherichia coli (NPP/microplaque) n° Sandre : 1449	4273	/100ml	38		NF EN ISO 9308-3 NPP en microplaque	06/12/23
N Sels dissous basés sur la mesure de la conductivité n° Sandre : 1323	6230	µS/cm à 20°C			NF T90-111 Potentiométrie	07/12/23
N° Matières en suspension (MES) n° Sandre : 1305	23	mg/L	1		NF EN 872 Millipore AP40-Filtration	07/12/23
N Azote Kjeldahl n° Sandre : 1319	2,1	mg(N)/L	0,5		NF EN 25663 Méthode Kjeldahl	06/12/23
N° Nitrites n° Sandre : 1339	1,42	mg(NO ₂)/L	0,010		AN-EAUX/M/001 Spectrophotométrie UV-Vis automatisée	14/12/23
	30,8	µmol(NO ₂)/L				
N° Nitrates n° Sandre : 1340	14	mg(NO ₃)/L	0,1		N-EAUX/M/110 Spectrophotométrie UV-Vis automatisée	14/12/23
	224	µmol/L				
N Azote global (= NK+NO ₃ +NO ₂ quantifiés) n° Sandre : 1551	5,7	mg(N)/L			Calcul	06/12/23
N° Carbone organique total (COT) n° Sandre : 1841	34,7	mg/L	0,30		NF EN 1484 Combustion sèche	07/12/23
N° Phosphore total n° Sandre : 1350	1,59	mg(P)/L	0,05		NF EN ISO 11885 Minéralisation HNO ₃ -ICP-AES	07/12/23
T AOX après pré-extraction SPE n° Sandre : 1106	131	µg(Cl)/L	10		NF EN ISO 9562 SPE-Coulométrie	15/01/24
T Préparation AOX	Colonne				NF EN ISO 9562 SPE-Coulométrie	15/01/24
N° Arsenic n° Sandre : 1369	< 2	µg/L	2		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO ₃ -HCl-ICP-MS	12/12/23
N° Cadmium n° Sandre : 1388	< 0,2	µg/L	0,2		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO ₃ -HCl-ICP-MS	12/12/23
N° Chrome n° Sandre : 1389	< 4	µg/L	4		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO ₃ -HCl-ICP-MS	12/12/23
N° Cuivre n° Sandre : 1392	12	µg/L	4		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO ₃ -HCl-ICP-MS	12/12/23
N° Mercure n° Sandre : 1387	0,083	µg/L	0,08		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO ₃ -HCl-ICP-MS	12/12/23
N° Nickel n° Sandre : 1386	< 4	µg/L	4		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO ₃ -HCl-ICP-MS	12/12/23
N° Plomb n° Sandre : 1382	< 4	µg/L	4		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO ₃ -HCl-ICP-MS	12/12/23
N° Zinc n° Sandre : 1383	< 40	µg/L	40		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO ₃ +HCl-ICP-MS	12/12/23
N Benzo (3,4)(a) pyrène n° Sandre : 1115	< 0,005	µg/L	0,005		Méthode interne N-EMPO/M/010 L/L-GC/MS/MS	07/12/23
N Fluoranthène n° Sandre : 1191	< 0,005	µg/L	0,005		Méthode interne N-EMPO/M/010 L/L-GC/MS/MS	07/12/23
N 4-nonylphénols (isomères ramifiés) n° Sandre : 1958	< 0,25	µg/L	0,25		Méthode interne N-EMPO/M/027 L/L + dérivation-GC/MS/MS	07/12/23
N Octylphénols (mélange d'isomères) n° Sandre : 6600	< 0,100	µg/L	0,100		Méthode interne N-EMPO/M/027 (Calcul) L/L + dérivation-GC/MS/MS	07/12/23

L'accréditation de la Section Essais de COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais et prélèvements couverts par l'accréditation précédés par un (*). Ce rapport d'analyse ne concerne que les produits soumis à analyse. Le site Inovalys de réalisation des analyses est indiqué en début de ligne (A: Angers, M: Le Mans, N: Nantes, T: Tours, V: Vannes, L: Lorient) et § pour la sous-traitance. Sauf mention particulière présente sur le rapport, il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour déclarer ou non la conformité. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 13 page(s).

Réf Client : 10728-sortie-J1 | N° échantillon Inovalys : E231215515

Paramètres		Résultats	Unité	LQ	Spécifications	Méthode	Date analyse
N	4-(1,1',3,3'-tétraméthylbutyl)phénol) (= 4-(para)-tert-octylphénol) <i>n° Sandre : 1959</i>	< 0,030	µg/L	0,030		Méthode interne N-EMPO/M/027 L/L + dérivation-GC/MS/MS	07/12/23
N	4-n-octylphénols <i>n° Sandre : 1920</i>	< 0,050	µg/L	0,050		Méthode interne N-EMPO/M/027 L/L + dérivation-GC/MS/MS	07/12/23
N	Chloroforme (= Trichlorométhane) <i>n° Sandre : 1135</i>	< 0,20	µg/L	0,20		Méthode interne AN-EMPO/M/003 SPME GC-MS	21/12/23
N	Diéthylhexylphtalate (= DEHP) (= Di-(2-éthylhexyl)phtalate) <i>n° Sandre : 6616</i>	< 1,0	µg/L	1,0		Méthode interne N-EMPO/M/010 L/L-GC/MS/MS	07/12/23
N	2,4 MCPA (sel) <i>n° Sandre : 1212</i>	< 0,020	µg/L	0,020		Méthode interne AN-EMPO/M/001 SPE hors ligne-LC/MS/MS	06/12/23
N	Chlorpyrifos éthyl <i>n° Sandre : 1083</i>	< 0,02	µg/L	0,02		Méthode interne N-EMPO/M/010 L/L-GC/MS/MS	07/12/23
N	Isoproturon <i>n° Sandre : 1208</i>	< 0,020	µg/L	0,020		Méthode interne AN-EMPO/M/001 SPE hors ligne-LC/MS/MS	06/12/23
Hydrocarbures totaux (HCT= C5-C40) (IH=C10-C40 et IHV)							
N	Hydrocarbures C10-C40 (Indice) <i>n° Sandre : 7007</i>	< 0,1	mg/L	0,1		NF EN ISO 9377-2 (T90-150) CPG/FID	27/12/23
N	Hydrocarbures Volatils (Indice) - IHV <i>n° Sandre : 7006</i>	< 0,025	mg/L	0,025		NF T90-124 CPG/FID	13/12/23
N	Hydrocarbures totaux (HCT= C5-C40) - Somme des quantifiés IHV + IH <i>n° Sandre : 7009</i>	non quantifiés	mg/L	0		Calcul Calcul	13/12/23
Microtox 1 demande: recherche de matières inhibitrices							
N	CI50 - Résultats à 5 minutes	>45,0	%	45		NF EN ISO 11348-3 (T90-320) Luminescence bactérienne	28/12/23
N	Microtox - Interprétation à 5 minutes	< 2,23	Equitox/m3	2,23		NF EN ISO 11348-3 (T90-320) Calcul	28/12/23
N	CI50 - Résultats à 15 minutes	>45,0	%	45		NF EN ISO 11348-3 (T90-320) Luminescence bactérienne	28/12/23
N	Microtox - Interprétation à 15 minutes	< 2,23	Equitox/m3	2,23		NF EN ISO 11348-3 (T90-320) Calcul	28/12/23
N	pH de l'échantillon avant l'essai <i>n° Sandre : 1302</i>	7,1	unité pH			NF EN ISO 11348-3 (T90-320)	28/12/23
N	Oxygène dissous de l'échantillon avant l'essai <i>n° Sandre : 1311</i>	7,1	mg(O2)/L			NF EN ISO 11348-3 (T90-320)	28/12/23
N	CI50 - Résultats à 30 minutes	>45,0	%	45		NF EN ISO 11348-3 (T90-320) Luminescence bactérienne	28/12/23
N	Microtox - Interprétation à 30 minutes	< 2,23	Equitox/m3	2,23		NF EN ISO 11348-3 (T90-320) Calcul	28/12/23
N	Microtox-Conclusion <i>n° Sandre : 1401</i>	La CI50 est la Concentration Inhibitrice de 50%de la luminescence bactérienne. Elle est mesurée après 5 min et 15 min. On considère qu'il y a toxicité aiguë au dessus de 10 équitox par m3 et très forte toxicité au dessus de 100 équitox par m3.				NF EN ISO 11348-3 (T90-320) Luminescence bactérienne	28/12/23
Analyses à la carte							
N	Chlorures <i>n° Sandre : 1337</i>	1620	mg/L	5		Méthode interne N-EAUX/M/102 Potentiométrie	07/12/23

Approuvé le 19/01/2024 par Carole GARNIER ,
Responsable laboratoire Chimie Environnement

Réf Client : 10728-sortie-J2

(Eaux salines et saumâtres)

Prélevé le : 06/12/2023

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

N° échantillon Inovalys : E231215516

Date de réception : 06/12/2023 15:10

Commentaire : En lien avec des difficultés techniques, les limites de quantification ont dû être augmentées pour quelques molécules de micro-polluants organiques, tout en restant compatibles avec les spécifications le cas échéant.

Paramètres	Résultats	Unité	LQ	Spécifications	Méthode	Date analyse
Analyse sur rejet (eaux salines) dans les eaux de surface						
N° Escherichia coli (NPP/microplaque) n° Sandre : 1449	350	/100ml	38		NF EN ISO 9308-3 NPP en microplaque	06/12/23
N Sels dissous basés sur la mesure de la conductivité n° Sandre : 1323	8713	µS/cm à 20°C			NF T90-111 Potentiométrie	07/12/23
N° Matières en suspension (MES) n° Sandre : 1305	8,8	mg/L	1		NF EN 872 Millipore AP40-Filtration	07/12/23
N Azote Kjeldahl n° Sandre : 1319	2,2	mg(N)/L	0,5		NF EN 25663 Méthode Kjeldahl	06/12/23
N° Nitrites n° Sandre : 1339	0,579	mg(NO ₂)/L	0,010		AN-EAUX/M/001 Spectrophotométrie UV-Vis automatisée	14/12/23
	12,6	µmol(NO ₂)/L				
N° Nitrates n° Sandre : 1340	26	mg(NO ₃)/L	0,1		N-EAUX/M/110 Spectrophotométrie UV-Vis automatisée	14/12/23
	415	µmol/L				
N Azote global (= NK+NO ₃ +NO ₂ quantifiés) n° Sandre : 1551	8,2	mg(N)/L			Calcul	06/12/23
N° Carbone organique total (COT) n° Sandre : 1841	21,0	mg/L	0,30		NF EN 1484 Combustion sèche	07/12/23
N° Phosphore total n° Sandre : 1350	0,920	mg(P)/L	0,05		NF EN ISO 11885 Minéralisation HNO ₃ -ICP-AES	07/12/23
T AOX après pré-extraction SPE n° Sandre : 1106	133	µg(Cl)/L	10		NF EN ISO 9562 SPE-Coulométrie	15/01/24
T Préparation AOX	Colonne				NF EN ISO 9562 SPE-Coulométrie	15/01/24
N° Arsenic n° Sandre : 1369	< 2	µg/L	2		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO ₃ -HCl-ICP-MS	12/12/23
N° Cadmium n° Sandre : 1388	< 0,2	µg/L	0,2		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO ₃ -HCl-ICP-MS	12/12/23
N° Chrome n° Sandre : 1389	< 4	µg/L	4		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO ₃ -HCl-ICP-MS	12/12/23
N° Cuivre n° Sandre : 1392	7	µg/L	4		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO ₃ -HCl-ICP-MS	12/12/23
N° Mercure n° Sandre : 1387	< 0,08	µg/L	0,08		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO ₃ -HCl-ICP-MS	12/12/23
N° Nickel n° Sandre : 1386	< 4	µg/L	4		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO ₃ -HCl-ICP-MS	12/12/23
N° Plomb n° Sandre : 1382	< 4	µg/L	4		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO ₃ -HCl-ICP-MS	12/12/23
N° Zinc n° Sandre : 1383	< 40	µg/L	40		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO ₃ +HCl-ICP-MS	12/12/23
N Benzo (3,4)(a) pyrène n° Sandre : 1115	< 0,005	µg/L	0,005		Méthode interne N-EMPO/M/010 L/L-GC/MS/MS	07/12/23
N Fluoranthène n° Sandre : 1191	< 0,005	µg/L	0,005		Méthode interne N-EMPO/M/010 L/L-GC/MS/MS	07/12/23
N 4-nonylphénols (isomères ramifiés) n° Sandre : 1958	< 0,25	µg/L	0,25		Méthode interne N-EMPO/M/027 L/L + dérivation-GC/MS/MS	07/12/23
N Octylphénols (mélange d'isomères) n° Sandre : 6600	< 0,100	µg/L	0,100		Méthode interne N-EMPO/M/027 (Calcul) L/L + dérivation-GC/MS/MS	07/12/23

L'accréditation de la Section Essais de COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais et prélèvements couverts par l'accréditation précédés par un (*). Ce rapport d'analyse ne concerne que les produits soumis à analyse. Le site Inovalys de réalisation des analyses est indiqué en début de ligne (A: Angers, M: Le Mans, N: Nantes, T: Tours, V: Vannes, L: Lorient) et § pour la sous-traitance. Sauf mention particulière présente sur le rapport, il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour déclarer ou non la conformité. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 13 page(s).

Réf Client : 10728-sortie-J2 | N° échantillon Inovalys : E231215516

Paramètres		Résultats	Unité	LQ	Spécifications	Méthode	Date analyse
N	4-(1,1',3,3'-tétraméthylbutyl)phénol) (= 4-(para)-tert-octylphénol) <i>n° Sandre : 1959</i>	< 0,030	µg/L	0,030		Méthode interne N-EMPO/M/027 L/L + dérivation-GC/MS/MS	07/12/23
N	4-n-octylphénols <i>n° Sandre : 1920</i>	< 0,050	µg/L	0,050		Méthode interne N-EMPO/M/027 L/L + dérivation-GC/MS/MS	07/12/23
N	Chloroforme (= Trichlorométhane) <i>n° Sandre : 1135</i>	0,23	µg/L	0,20		Méthode interne AN-EMPO/M/003 SPME GC-MS	21/12/23
N	Diéthylhexylphtalate (= DEHP) (= Di-(2-éthylhexyl)phtalate) <i>n° Sandre : 6616</i>	< 1,0	µg/L	1,0		Méthode interne N-EMPO/M/010 L/L-GC/MS/MS	07/12/23
N	2,4 MCPA (sel) <i>n° Sandre : 1212</i>	< 0,020	µg/L	0,020		Méthode interne AN-EMPO/M/001 SPE hors ligne-LC/MS/MS	06/12/23
N	Chlorpyrifos éthyl <i>n° Sandre : 1083</i>	< 0,02	µg/L	0,02		Méthode interne N-EMPO/M/010 L/L-GC/MS/MS	07/12/23
N	Isoproturon <i>n° Sandre : 1208</i>	< 0,020	µg/L	0,020		Méthode interne AN-EMPO/M/001 SPE hors ligne-LC/MS/MS	06/12/23
Hydrocarbures totaux (HCT= C5-C40) (IH=C10-C40 et IHV)							
N	Hydrocarbures C10-C40 (Indice) <i>n° Sandre : 7007</i>	< 0,1	mg/L	0,1		NF EN ISO 9377-2 (T90-150) CPG/FID	27/12/23
N	Hydrocarbures Volatils (Indice) - IHV <i>n° Sandre : 7006</i>	< 0,025	mg/L	0,025		NF T90-124 CPG/FID	13/12/23
N	Hydrocarbures totaux (HCT= C5-C40) - Somme des quantifiés IHV + IH <i>n° Sandre : 7009</i>	non quantifiés	mg/L	0		Calcul Calcul	13/12/23
Microtox 1 demande: recherche de matières inhibitrices							
N	CI50 - Résultats à 5 minutes	>45,0	%	45		NF EN ISO 11348-3 (T90-320) Luminescence bactérienne	29/12/23
N	Microtox - Interprétation à 5 minutes	< 2,23	Equitox/m3	2,23		NF EN ISO 11348-3 (T90-320) Calcul	29/12/23
N	CI50 - Résultats à 15 minutes	>45,0	%	45		NF EN ISO 11348-3 (T90-320) Luminescence bactérienne	29/12/23
N	Microtox - Interprétation à 15 minutes	< 2,23	Equitox/m3	2,23		NF EN ISO 11348-3 (T90-320) Calcul	29/12/23
N	pH de l'échantillon avant l'essai <i>n° Sandre : 1302</i>	7,2	unité pH			NF EN ISO 11348-3 (T90-320)	29/12/23
N	Oxygène dissous de l'échantillon avant l'essai <i>n° Sandre : 1311</i>	8,0	mg(O2)/L			NF EN ISO 11348-3 (T90-320)	29/12/23
N	CI50 - Résultats à 30 minutes	>45,0	%	45		NF EN ISO 11348-3 (T90-320) Luminescence bactérienne	29/12/23
N	Microtox - Interprétation à 30 minutes	< 2,23	Equitox/m3	2,23		NF EN ISO 11348-3 (T90-320) Calcul	29/12/23
N	Microtox-Conclusion <i>n° Sandre : 1401</i>	La CI50 est la Concentration Inhibitrice de 50%de la luminescence bactérienne. Elle est mesurée après 5 min et 15 min. On considère qu'il y a toxicité aiguë au dessus de 10 équitox par m3 et très forte toxicité au dessus de 100 équitox par m3.				NF EN ISO 11348-3 (T90-320) Luminescence bactérienne	29/12/23
Analyses à la carte							
N	Chlorures <i>n° Sandre : 1337</i>	2330	mg/L	5		Méthode interne N-EAUX/M/102 Potentiométrie	07/12/23

Approuvé le 19/01/2024 par Carole GARNIER ,
Responsable laboratoire Chimie Environnement

Réf Client : 10728-IBC-J1

(Eaux salines et saumâtres)

Prélevé le : 06/12/2023

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

N° échantillon Inovalys : E231215517

Date de réception : 06/12/2023 15:10

Paramètres	Résultats	Unité	LQ	Spécifications	Méthode	Date analyse
Analyse sur rejet (eaux salines) dans les eaux de surface						
N° Escherichia coli (NPP/microplaque) n° Sandre : 1449	< 38	/100ml	38		NF EN ISO 9308-3 NPP en microplaque	06/12/23
N° Sels dissous basés sur la mesure de la conductivité n° Sandre : 1323	84296	µS/cm à 20°C			NF T90-111 Potentiométrie	07/12/23
N° Matières en suspension (MES) n° Sandre : 1305	9,6	mg/L	1		NF EN 872 Millipore AP40-Filtration	07/12/23
N° Azote Kjeldahl n° Sandre : 1319	4,4	mg(N)/L	0,5		NF EN 25663 Méthode Kjeldahl	06/12/23
N° Nitrites n° Sandre : 1339	< 0,010	mg(NO ₂)/L	0,010		AN-EAUX/M/001 Spectrophotométrie UV-Vis automatisée	14/12/23
	< 0,217	µmol(NO ₂)/L				
N° Nitrates n° Sandre : 1340	0,17	mg(NO ₃)/L	0,1		N-EAUX/M/110 Spectrophotométrie UV-Vis automatisée	14/12/23
	2,69	µmol/L				
N° Azote global (= NK+NO ₃ +NO ₂ quantifiés) n° Sandre : 1551	4,4	mg(N)/L			Calcul	06/12/23
N° Carbone organique total (COT) n° Sandre : 1841	33,1	mg/L	0,30		NF EN 1484 Combustion sèche	07/12/23
N° Phosphore total n° Sandre : 1350	0,420	mg(P)/L	0,05		NF EN ISO 11885 Minéralisation HNO ₃ -ICP-AES	07/12/23
T AOX après pré-extraction SPE n° Sandre : 1106	292	µg(Cl)/L	10		NF EN ISO 9562 SPE-Coulométrie	15/01/24
T Préparation AOX	Colonne				NF EN ISO 9562 SPE-Coulométrie	15/01/24
N° Arsenic n° Sandre : 1369	3,4	µg/L	2		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO ₃ -HCl-ICP-MS	12/12/23
N° Cadmium n° Sandre : 1388	< 0,2	µg/L	0,2		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO ₃ -HCl-ICP-MS	12/12/23
N° Chrome n° Sandre : 1389	6	µg/L	4		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO ₃ -HCl-ICP-MS	12/12/23
N° Cuivre n° Sandre : 1392	< 4	µg/L	4		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO ₃ -HCl-ICP-MS	12/12/23
N° Mercure n° Sandre : 1387	0,14	µg/L	0,08		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO ₃ -HCl-ICP-MS	12/12/23
N° Nickel n° Sandre : 1386	< 4	µg/L	4		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO ₃ -HCl-ICP-MS	12/12/23
N° Plomb n° Sandre : 1382	< 4	µg/L	4		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO ₃ -HCl-ICP-MS	12/12/23
N° Zinc n° Sandre : 1383	< 40	µg/L	40		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO ₃ -HCl-ICP-MS	12/12/23
N Benzo (3,4)(a) pyrène n° Sandre : 1115	< 0,005	µg/L	0,005		Méthode interne N-EMPO/M/010 L/L-GC/MS/MS	07/12/23
N Fluoranthène n° Sandre : 1191	< 0,005	µg/L	0,005		Méthode interne N-EMPO/M/010 L/L-GC/MS/MS	07/12/23
N 4-nonylphénols (isomères ramifiés) n° Sandre : 1958	< 0,100	µg/L	0,100		Méthode interne N-EMPO/M/027 L/L + dérivation-GC/MS/MS	07/12/23
N Octylphénols (mélange d'isomères) n° Sandre : 6600	< 0,100	µg/L	0,100		Méthode interne N-EMPO/M/027 (Calcul) L/L + dérivation-GC/MS/MS	07/12/23

Réf Client : 10728-IBC-J1 | N° échantillon Inovalys : E231215517

Paramètres		Résultats	Unité	LQ	Spécifications	Méthode	Date analyse
N	4-(1,1',3,3'-tétraméthylbutyl)phénol) (= 4-(para)-tert-octylphénol) <i>n° Sandre : 1959</i>	< 0,030	µg/L	0,030		Méthode interne N-EMPO/M/027 L/L + dérivation-GC/MS/MS	07/12/23
N	4-n-octylphénols <i>n° Sandre : 1920</i>	< 0,050	µg/L	0,050		Méthode interne N-EMPO/M/027 L/L + dérivation-GC/MS/MS	07/12/23
N	Chloroforme (= Trichlorométhane) <i>n° Sandre : 1135</i>	8,6	µg/L	0,20		Méthode interne AN-EMPO/M/003 SPME GC-MS	21/12/23
N	Diéthylhexylphtalate (= DEHP) (= Di-(2-éthylhexyl)phtalate) <i>n° Sandre : 6616</i>	< 1,0	µg/L	1,0		Méthode interne N-EMPO/M/010 L/L-GC/MS/MS	07/12/23
N	2,4 MCPA (sel) <i>n° Sandre : 1212</i>	< 0,020	µg/L	0,020		Méthode interne AN-EMPO/M/001 SPE hors ligne-LC/MS/MS	06/12/23
N	Chlorpyrifos éthyl <i>n° Sandre : 1083</i>	< 0,02	µg/L	0,02		Méthode interne N-EMPO/M/010 L/L-GC/MS/MS	07/12/23
N	Isoproturon <i>n° Sandre : 1208</i>	< 0,020	µg/L	0,020		Méthode interne AN-EMPO/M/001 SPE hors ligne-LC/MS/MS	06/12/23
Hydrocarbures totaux (HCT= C5-C40) (IH=C10-C40 et IHV)							
N	Hydrocarbures C10-C40 (Indice) <i>n° Sandre : 7007</i>	< 0,1	mg/L	0,1		NF EN ISO 9377-2 (T90-150) CPG/FID	27/12/23
N	Hydrocarbures Volatils (Indice) - IHV <i>n° Sandre : 7006</i>	< 0,025	mg/L	0,025		NF T90-124 CPG/FID	14/12/23
N	Hydrocarbures totaux (HCT= C5-C40) - Somme des quantifiés IHV + IH <i>n° Sandre : 7009</i>	non quantifiés	mg/L	0		Calcul Calcul	14/12/23
Microtox 1 demande: recherche de matières inhibitrices							
N	CI50 - Résultats à 5 minutes	>45,0	%	45		NF EN ISO 11348-3 (T90-320) Luminescence bactérienne	29/12/23
N	Microtox - Interprétation à 5 minutes	< 2,23	Equitox/m3	2,23		NF EN ISO 11348-3 (T90-320) Calcul	29/12/23
N	CI50 - Résultats à 15 minutes	>45,0	%	45		NF EN ISO 11348-3 (T90-320) Luminescence bactérienne	29/12/23
N	Microtox - Interprétation à 15 minutes	< 2,23	Equitox/m3	2,23		NF EN ISO 11348-3 (T90-320) Calcul	29/12/23
N	pH de l'échantillon avant l'essai <i>n° Sandre : 1302</i>	6,9	unité pH			NF EN ISO 11348-3 (T90-320)	29/12/23
N	Oxygène dissous de l'échantillon avant l'essai <i>n° Sandre : 1311</i>	8,1	mg(O2)/L			NF EN ISO 11348-3 (T90-320)	29/12/23
N	CI50 - Résultats à 30 minutes	>45,0	%	45		NF EN ISO 11348-3 (T90-320) Luminescence bactérienne	29/12/23
N	Microtox - Interprétation à 30 minutes	< 2,23	Equitox/m3	2,23		NF EN ISO 11348-3 (T90-320) Calcul	29/12/23
N	Microtox-Conclusion <i>n° Sandre : 1401</i>	La CI50 est la Concentration Inhibitrice de 50%de la luminescence bactérienne. Elle est mesurée après 5 min et 15 min. On considère qu'il y a toxicité aiguë au dessus de 10 équitox par m3 et très forte toxicité au dessus de 100 équitox par m3.				NF EN ISO 11348-3 (T90-320) Luminescence bactérienne	29/12/23
Analyses à la carte							
N	Chlorures <i>n° Sandre : 1337</i>	24600	mg/L	5		Méthode interne N-EAUX/M/102 Potentiométrie	07/12/23

Approuvé le 19/01/2024 par Carole GARNIER ,
Responsable laboratoire Chimie Environnement

Réf Client : 10728-IBC-J2

(Eaux salines et saumâtres)

Prélevé le : 06/12/2023

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

N° échantillon Inovalys : E231215518

Date de réception : 06/12/2023 15:10

Paramètres	Résultats	Unité	LQ	Spécifications	Méthode	Date analyse
Analyse sur rejet (eaux salines) dans les eaux de surface						
N° Escherichia coli (NPP/microplaque) n° Sandre : 1449	< 38	/100ml	38		NF EN ISO 9308-3 NPP en microplaque	06/12/23
N Sels dissous basés sur la mesure de la conductivité n° Sandre : 1323	50111	µS/cm à 20°C			NF T90-111 Potentiométrie	07/12/23
N° Matières en suspension (MES) n° Sandre : 1305	8,2	mg/L	1		NF EN 872 Millipore AP40-Filtration	07/12/23
N Azote Kjeldahl n° Sandre : 1319	4,1	mg(N)/L	0,5		NF EN 25663 Méthode Kjeldahl	06/12/23
N° Nitrites n° Sandre : 1339	0,019	mg(NO ₂)/L	0,010		AN-EAUX/M/001 Spectrophotométrie UV-Vis automatisée	14/12/23
	0,413	µmol(NO ₂)/L				
N° Nitrates n° Sandre : 1340	< 0,1	mg(NO ₃)/L	0,1		N-EAUX/M/110 Spectrophotométrie UV-Vis automatisée	14/12/23
	< 1,6	µmol/L				
N Azote global (= NK+NO ₃ +NO ₂ quantifiés) n° Sandre : 1551	4,1	mg(N)/L			Calcul	06/12/23
N° Carbone organique total (COT) n° Sandre : 1841	30,5	mg/L	0,30		NF EN 1484 Combustion sèche	07/12/23
N° Phosphore total n° Sandre : 1350	0,750	mg(P)/L	0,05		NF EN ISO 11885 Minéralisation HNO ₃ -ICP-AES	07/12/23
T AOX après pré-extraction SPE n° Sandre : 1106	526	µg(Cl)/L	10		NF EN ISO 9562 SPE-Coulométrie	15/01/24
T Préparation AOX	Colonne				NF EN ISO 9562 SPE-Coulométrie	15/01/24
N° Arsenic n° Sandre : 1369	5	µg/L	2		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO ₃ -HCl-ICP-MS	12/12/23
N° Cadmium n° Sandre : 1388	< 0,2	µg/L	0,2		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO ₃ -HCl-ICP-MS	12/12/23
N° Chrome n° Sandre : 1389	4,7	µg/L	4		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO ₃ -HCl-ICP-MS	12/12/23
N° Cuivre n° Sandre : 1392	< 4	µg/L	4		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO ₃ -HCl-ICP-MS	12/12/23
N° Mercure n° Sandre : 1387	< 0,08	µg/L	0,08		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO ₃ -HCl-ICP-MS	12/12/23
N° Nickel n° Sandre : 1386	< 4	µg/L	4		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO ₃ -HCl-ICP-MS	12/12/23
N° Plomb n° Sandre : 1382	< 4	µg/L	4		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO ₃ -HCl-ICP-MS	12/12/23
N° Zinc n° Sandre : 1383	< 40	µg/L	40		Méthode interne N-EAUX/M/051 ; NF EN ISO 17294-2 Minéralisation HNO ₃ +HCl-ICP-MS	12/12/23
N Benzo (3,4)(a) pyrène n° Sandre : 1115	< 0,005	µg/L	0,005		Méthode interne N-EMPO/M/010 L/L-GC/MS/MS	07/12/23
N Fluoranthène n° Sandre : 1191	< 0,005	µg/L	0,005		Méthode interne N-EMPO/M/010 L/L-GC/MS/MS	07/12/23
N 4-nonylphénols (isomères ramifiés) n° Sandre : 1958	< 0,100	µg/L	0,100		Méthode interne N-EMPO/M/027 L/L + dérivation-GC/MS/MS	07/12/23
N Octylphénols (mélange d'isomères) n° Sandre : 6600	< 0,100	µg/L	0,100		Méthode interne N-EMPO/M/027 (Calcul) L/L + dérivation-GC/MS/MS	07/12/23

Réf Client : 10728-IBC-J2 | N° échantillon Inovalys : E231215518

Paramètres		Résultats	Unité	LQ	Spécifications	Méthode	Date analyse
N	4-(1,1',3,3'-tétraméthylbutyl)phénol) (= 4-(para)-tert-octylphénol) <i>n° Sandre : 1959</i>	< 0,030	µg/L	0,030		Méthode interne N-EMPO/M/027 L/L + dérivation-GC/MS/MS	07/12/23
N	4-n-octylphénols <i>n° Sandre : 1920</i>	< 0,050	µg/L	0,050		Méthode interne N-EMPO/M/027 L/L + dérivation-GC/MS/MS	07/12/23
N	Chloroforme (= Trichlorométhane) <i>n° Sandre : 1135</i>	1,1	µg/L	0,20		Méthode interne AN-EMPO/M/003 SPME GC-MS	21/12/23
N	Diéthylhexylphtalate (= DEHP) (= Di-(2-éthylhexyl)phtalate) <i>n° Sandre : 6616</i>	< 1,0	µg/L	1,0		Méthode interne N-EMPO/M/010 L/L-GC/MS/MS	07/12/23
N	2,4 MCPA (sel) <i>n° Sandre : 1212</i>	< 0,020	µg/L	0,020		Méthode interne AN-EMPO/M/001 SPE hors ligne-LC/MS/MS	06/12/23
N	Chlorpyrifos éthyl <i>n° Sandre : 1083</i>	< 0,02	µg/L	0,02		Méthode interne N-EMPO/M/010 L/L-GC/MS/MS	07/12/23
N	Isoproturon <i>n° Sandre : 1208</i>	< 0,020	µg/L	0,020		Méthode interne AN-EMPO/M/001 SPE hors ligne-LC/MS/MS	06/12/23
Hydrocarbures totaux (HCT= C5-C40) (IH=C10-C40 et IHV)							
N	Hydrocarbures C10-C40 (Indice) <i>n° Sandre : 7007</i>	< 0,1	mg/L	0,1		NF EN ISO 9377-2 (T90-150) CPG/FID	27/12/23
N	Hydrocarbures Volatils (Indice) - IHV <i>n° Sandre : 7006</i>	< 0,025	mg/L	0,025		NF T90-124 CPG/FID	14/12/23
N	Hydrocarbures totaux (HCT= C5-C40) - Somme des quantifiés IHV + IH <i>n° Sandre : 7009</i>	non quantifiés	mg/L	0		Calcul Calcul	14/12/23
Microtox 1 demande: recherche de matières inhibitrices							
N	CI50 - Résultats à 5 minutes	>45,0	%	45		NF EN ISO 11348-3 (T90-320) Luminescence bactérienne	29/12/23
N	Microtox - Interprétation à 5 minutes	< 2,23	Equitox/m3	2,23		NF EN ISO 11348-3 (T90-320) Calcul	29/12/23
N	CI50 - Résultats à 15 minutes	>45,0	%	45		NF EN ISO 11348-3 (T90-320) Luminescence bactérienne	29/12/23
N	Microtox - Interprétation à 15 minutes	< 2,23	Equitox/m3	2,23		NF EN ISO 11348-3 (T90-320) Calcul	29/12/23
N	pH de l'échantillon avant l'essai <i>n° Sandre : 1302</i>	7,0	unité pH			NF EN ISO 11348-3 (T90-320)	29/12/23
N	Oxygène dissous de l'échantillon avant l'essai <i>n° Sandre : 1311</i>	7,9	mg(O2)/L			NF EN ISO 11348-3 (T90-320)	29/12/23
N	CI50 - Résultats à 30 minutes	>45,0	%	45		NF EN ISO 11348-3 (T90-320) Luminescence bactérienne	29/12/23
N	Microtox - Interprétation à 30 minutes	< 2,23	Equitox/m3	2,23		NF EN ISO 11348-3 (T90-320) Calcul	29/12/23
N	Microtox-Conclusion <i>n° Sandre : 1401</i>	La CI50 est la Concentration Inhibitrice de 50%de la luminescence bactérienne. Elle est mesurée après 5 min et 15 min. On considère qu'il y a toxicité aiguë au dessus de 10 équitox par m3 et très forte toxicité au dessus de 100 équitox par m3.				NF EN ISO 11348-3 (T90-320) Luminescence bactérienne	29/12/23
Analyses à la carte							
N	Chlorures <i>n° Sandre : 1337</i>	14800	mg/L	5		Méthode interne N-EAUX/M/102 Potentiométrie	07/12/23

Approuvé le 19/01/2024 par Carole GARNIER ,
Responsable laboratoire Chimie Environnement

ANNEXE 2

CONFORMITE A L'AM DU 27/06/2006

Conformité à l'Arrêté du 27/07/06 fixant les prescriptions générales applicables aux rejets soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 2.2.3.0 (1° b et 2° b) de la nomenclature annexée au décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié

N°	Disposition	Mise en œuvre
3	Les ouvrages ou installations sont régulièrement entretenus de manière à garantir le bon fonctionnement :	
	<ul style="list-style-type: none"> des dispositifs de rejet (y compris les canalisations situées sur l'estran) et de traitement qui s'avèreraient nécessaires pour la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques de façon que le rejet reste conforme aux prescriptions ou aux valeurs annoncées dans le dossier de déclaration ; 	<p>Les tamis feront l'objet d'un nettoyage régulier</p> <p>Le bassin tampon sera muni d'un agitateur. Le temps de séjour permettra le lissage des concentrations et de la température, avec un rejet 7 jours/7</p> <p>Le suivi analytique régulier permettra la surveillance de la qualité du rejet.</p> <p>La surveillance de la pression permettra de détecter immédiatement toute fuite sur le réseau</p> <p>Les équipements du réseau (point de purge, ventouse, regard) feront l'objet d'une inspection et d'un entretien annuels.</p> <p>Les installations seront exploitées sous télésurveillance</p>
	<ul style="list-style-type: none"> des moyens destinés à la surveillance et à l'évaluation des déversements et au suivi du milieu aquatique. 	<p>Les débits et volumes, la température et le pH feront l'objet d'un enregistrement en continu.</p> <p>Les autres paramètres sont suivis à fréquence mensuelle</p> <p>Il n'est pas prévu un suivi de la qualité de la Loire, l'impact potentiel étant imperceptible.</p>
	En cas d'existence d'ouvrages de traitement des effluents, l'exploitant informe au préalable le service chargé de la police de l'eau sur les périodes d'entretien et de réparations prévisibles et de la consistance des opérations susceptibles d'avoir un impact sur la qualité des eaux. Il précise les caractéristiques des déversements (flux, charge) pendant cette période et les mesures prises pour en réduire l'impact sur le milieu récepteur. Le service chargé de la police de l'eau peut, si nécessaire, demander le report de ces opérations.	<p>En dehors du tamisage (2 étages en série avec un bassin tampon entre les deux), il n'y a donc pas à proprement parler d'ouvrage complexe de traitement des effluents.</p> <p>Il n'existe donc pas de période d'entretien et de réparation prévisible conduisant à des déversements anormaux dans le milieu récepteur</p>
	Le déclarant tient, dans le cadre de l'entretien de ses ouvrages, un registre des interventions effectuées sur ceux-ci. Il élabore annuellement un rapport sur les conditions de fonctionnement et d'entretien des installations qu'il adresse au service chargé de la police de l'eau.	Un registre informatisé sera mis en place
4	Le dispositif de rejet est aménagé de manière à réduire autant que possible la perturbation apportée par le déversement au milieu récepteur, aux abords du point de rejet, compte tenu des utilisations de l'eau à proximité immédiate de celui-ci.	<p>Il n'y a pas d'utilisation de l'eau à proximité immédiate du point de rejet (pas de baignade, pas de mise à l'eau possible, ...).</p> <p>L'émissaire de la canalisation de rejet sera positionné au plus proche de la cote des plus basses eaux ; un enrochement sera effectué de part et d'autre du tuyau (largeur de 2 m environ).</p>

	<p>En particulier, lorsque le rejet a lieu à moins de 1 kilomètre d'une zone de baignade au sens des articles D. 1332-1 et D. 1332-16 du code de la santé publique, d'une zone de conchyliculture ou de cultures marines, d'un captage d'eau potable, en amont d'une zone de pisciculture, dans un parc régional naturel, un parc national, une réserve naturelle ou dans une zone où s'appliquent des mesures conservatoires de biotopes aquatiques, des conditions particulières doivent être respectées, notamment pour :</p>	<p>Le rejet est situé</p> <ul style="list-style-type: none"> - dans le PNR Loire-Anjou-Touraine - à proximité d'un captage d'eau potable <p>et en dehors de l'APPB</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • une zone située à moins de 1 kilomètre d'un captage d'eau potable, le rejet ne doit pas entraîner d'incidences notables sur la qualité de la ressource brute destinée à la production d'eau potable ; 	<p>Les eaux sont captées dans la nappe d'accompagnement de la Loire pour le champ captant et dans la nappe du cénomanien pour le captage de la Maumenière. Compte tenu du courant, il n'y aura pas de lien entre le rejet et ces nappes : il n'y aura pas d'incidence sur la ressource en eau.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • une zone de conchyliculture ou de culture marine, le rejet ne doit pas entraîner un déclassement de la zone tel que défini par arrêté préfectoral pris en application de l'article R. 231-38 du code rural ; 	<p>Sans objet</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • une zone située en amont des zones soumises aux dispositions des articles L. 411-2 du code de l'environnement et L. 332-1 du code de l'environnement, le rejet ne doit pas entraîner un déclassement de la zone ; 	<p>L'étude d'acceptabilité a démontré l'absence de déclassement.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • une zone de baignade, le rejet ne doit pas être à l'origine d'une détérioration de la qualité habituellement constatée au sens de l'article L. 1332-4 du code de la santé publique ; • un arrêté de biotope, le rejet ne doit pas entraîner une dégradation du biotope considéré tel que protégé par arrêté pris en application de l'article R. 411-15 du code de l'environnement. 	<p>La baignade est interdite dans la Loire.</p> <p>Le rejet n'est pas situé dans un secteur visé par un arrêté biotope</p>
5	<p>Le(s) point(s) de rejet(s) est (sont) déterminé(s) de manière à réduire au minimum les effets des déversements sur les eaux réceptrices, notamment pour les captages d'eau potable, les zones de baignade et autres loisirs nautiques, les zones de pisciculture, de conchyliculture ou de cultures marines. Ce point de</p>	<p>La canalisation de rejet sera positionnée au plus proche de la cote des plus basses eaux ; un enrochement sera effectué de part et d'autre du tuyau qui évitera toute érosion. Le dispositif ne formera aucun obstacle à l'écoulement des eaux.</p>

	déversement ne doit pas en outre faire obstacle à l'écoulement des eaux. Toutes les dispositions doivent être prises pour prévenir l'érosion des fonds ou des berges, assurer le curage des dépôts et limiter leur formation. Sauf justification expresse du déclarant, le rejet dans le domaine public maritime ou fluvial doit s'effectuer au-dessous de la laisse de basse mer.	
6	<p>Si le rejet doit s'effectuer dans un cours d'eau, il doit être réalisé dans le lit mineur du cours d'eau.</p> <p>L'exutoire est conçu de telle sorte qu'il assure la meilleure dilution du rejet dans le milieu récepteur. A cet effet, le préfet peut imposer de rallonger la conduite de rejet. L'ouvrage de rejet est réalisé de manière à ne pas gêner la navigation et la circulation sur le domaine public maritime et fluvial si la conduite de rejet est rallongée par rapport au mur de tête. Toute précaution doit être prise par le déclarant pour assurer la stabilité des berges au niveau de ce dernier ouvrage.</p> <p>Si, sur le rivage ou l'estran, la conduite de rejet fait saillie, elle est orientée de manière à ne pas entraver l'écoulement des eaux ni retenir les corps flottants.</p> <p>Un plan de l'exécution du dispositif de rejet est remis au service chargé de la police de l'eau.</p>	<p>Le rejet s'effectuera dans le lit mineur, en dessous du niveau des plus basses eaux. Il sera équipé d'un clapet anti-retour</p> <p>La stabilité de la berge sera assurée par un enrochement localisé.</p> <p>Il n'y a aura pas de saillie</p> <p>Un plan sera fourni</p>
7	<p>Les eaux rejetées ne sont pas de nature à porter atteinte à la santé publique et ne compromettent pas l'équilibre biologique et écologique du milieu.</p> <p>Après dilution dans le milieu récepteur, la qualité des eaux dans le champ proche du rejet ne porte pas atteinte à la vie piscicole.</p>	<p>L'étude d'acceptabilité a démontré l'absence de déclassement (y compris pour les chlorures).</p> <p>Il n'y aura pas d'impact sur la vie piscicole</p>
8	Les rejets sont dépourvus de matières surnageantes, de toute nature, ne provoquent pas de coloration inhabituelle du milieu récepteur, ne sont pas la cause de dégradation notable des abords du point de rejet ou d'ouvrages de toute nature situés dans le milieu récepteur.	L'effluent n'est pas coloré, ne dégage pas d'odeurs

	Les rejets ne contiennent pas de substances, en quantité et concentration, capables d'entraîner la destruction de la flore et de la faune. Ils ne dégagent pas d'odeur putride ou ammoniacale avant et après 5 jours d'incubation à 20 degrés.																																				
	Lorsque les nécessités de protection du milieu et des usages le justifient ou lorsque les conditions hydrodynamiques du site de rejet ne permettent pas d'assurer en permanence une bonne dilution et dispersion du rejet, le déclarant doit prévoir un système de traitement. De plus, dans le cas d'un rejet dans le milieu marin, le déclarant doit prévoir un bassin tampon muni d'un dispositif permettant un rejet asservi à la marée.	Le tuyau débouchera dans le lit de la Loire au plus bas : il n'y aura en aucun cas des difficultés de dilution ou dispersion.																																			
	Le préfet peut imposer des valeurs limites de rejets en demande chimique en oxygène (DCO), demande biochimique en oxygène à 5 jours (DBO5), carbone organique total (COT), matières en suspension (MES), ammoniac (NH4+), pH, température, ... en flux journalier moyen ou en concentration maximale, si le rejet présente une qualité variable dans la journée. Il peut également imposer une qualité bactériologique au rejet, notamment lorsque le rejet est situé à moins de 1 kilomètre d'une des zones mentionnées à l'article 4 du présent arrêté.	<table><tr><td colspan="4">VLE proposées et fréquences de contrôle</td></tr><tr><td></td><td>Valeur limite</td><td>Flux</td><td>Fréquence de contrôle</td></tr><tr><td>pH</td><td>5,5-8,5</td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3">En continu</td></tr><tr><td>Température</td><td>< 30 °C</td></tr><tr><td>Volume</td><td>130 m³/jour</td></tr><tr><td>MES</td><td>100 mg/L</td><td>13 kg/j</td><td rowspan="6">Mensuelle</td></tr><tr><td>DCO</td><td>300 mg/L</td><td>39 kg/j</td></tr><tr><td>DBO5</td><td>100 mg/L</td><td>1,3 kg/j</td></tr><tr><td>NGL</td><td>30 mg/L</td><td>3,9 kg/j</td></tr><tr><td>P</td><td>2 mg/L</td><td>0,26 kg/j</td></tr><tr><td>Chlorures</td><td>4 500 mg/L</td><td>585 kg/j</td></tr></table>	VLE proposées et fréquences de contrôle					Valeur limite	Flux	Fréquence de contrôle	pH	5,5-8,5		En continu	Température	< 30 °C	Volume	130 m³/jour	MES	100 mg/L	13 kg/j	Mensuelle	DCO	300 mg/L	39 kg/j	DBO5	100 mg/L	1,3 kg/j	NGL	30 mg/L	3,9 kg/j	P	2 mg/L	0,26 kg/j	Chlorures	4 500 mg/L	585 kg/j
VLE proposées et fréquences de contrôle																																					
	Valeur limite	Flux	Fréquence de contrôle																																		
pH	5,5-8,5		En continu																																		
Température	< 30 °C																																				
Volume	130 m³/jour																																				
MES	100 mg/L	13 kg/j	Mensuelle																																		
DCO	300 mg/L	39 kg/j																																			
DBO5	100 mg/L	1,3 kg/j																																			
NGL	30 mg/L	3,9 kg/j																																			
P	2 mg/L	0,26 kg/j																																			
Chlorures	4 500 mg/L	585 kg/j																																			
	En outre, lorsque le rejet est effectué dans l'une de ces zones, son pH doit être compris entre 5,5 et 9 et sa température ne doit pas excéder 30 °C.	conforme																																			
	De plus, la différence maximale de température entre l'eau prélevée et l'eau rejetée ne doit pas dépasser 11 °C.	Sans objet Le projet ne comporte pas de prélèvement dans la Loire																																			

ANNEXE 3

FICHE BASIAS

Fiche Détaillée

Pour connaître le cadre réglementaire et la méthodologie de l'inventaire historique régional, consultez le [préambule départemental](#).

1 - Identification du site

Unité gestionnaire : PAL
Date de création de la fiche : 10/01/2000
(*)

Nom(s) usuel(s) : LABORATOIRE BROTHIER

Raison sociale	Date connue (*)
LABORATOIRE BROTHIER S.A., PRODUITS PHARMACEUTIQUES, DLI, AVT BME ELECTRONIQUE/TRAITEMENT ET TRAVAIL DES METAUX	

Siège social	Date connue
41 RUE DE NEUILLY, PARIS NANTERRE 92	01/01/1111

Etat de connaissance : Inventorié

2 - Consultation à propos du site

3 - Localisation du site

Code INSEE : 49140
Commune principale : FONTEVRAUD-L'ABBAYE (49140)
Zone Lambert initiale : Lambert II étendu

Projection	L.zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m)	426,970	426,969	476,901	
Y (m)	2,246,500	2,246,499	6,681,425	

Carte consultée	Echelle	Année édition	Présence du site	Référence dossier
INSTALLATIONS	?		Oui	
MASSE	?		Oui	
COUPE	?		Oui	
SITUATION	?		Oui	

Commentaire(s) : "D 947". LE BATIMENT PRINCIPAL DE 1000M2 A ETE CONSTRUIT EN 1984

4 - Propriété du site

Propriétaires :

Nom (raison sociale)	Date de référence (*)	Type	Exploitant
BME ELECTRONIQUE	01/10/1986	Entreprise privée ou son représentant	Oui

Nombre de propriétaires actuels : Unique
Commentaire : LOT N°1 5418M2
LOT N°2 15M2
LOT N°3 1502M2

5 - Activités du site

Etat d'occupation du site : En activité
Date de première activité : 01/10/1986
(*)
Origine de la date : RD=Récipissé de déclaration
:
Historique des activités sur le site
:

N° activité	Libellé activité	Code activité	Date début (*)	Date fin (*)	Importance	groupe SEI	Date du début	Ref. dossier	Autres infos
-------------	------------------	---------------	----------------	--------------	------------	------------	---------------	--------------	--------------

1	Fabrication de composants et cartes électroniques (actifs ou passifs et condensateurs)	C26.1	01/10/1986			1er groupe	RD=Récépissé de déclaration	DRIRE	SERIGRAPHIE GRAVURE (SOLUTION CHLORHYDRIQUE, STRAPA (SOLUTION ALCALINE) ETAMAGE
2	Fabrication de produits pharmaceutiques de base et laboratoire de recherche	C21.10Z	04/02/1992			1er groupe	RD=Récépissé de déclaration	DRIRE	ALCOOL ETHYLIQUE INDUSTRIEL 20L/TRICHLOROETHYLENE 20L/EAU DE JAVEL 30L/FORMOL 30L/HCL 180L/SOUDE 180L
3	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	V89.03Z	04/02/1992			1er groupe	RD=Récépissé de déclaration	DRIRE	RS DE FUEL INDIQUE SUR PLAN

Exploitant(s) du site :

Nom de l'exploitant ou raison sociale	Date de début d'exploitation (*)	Date de fin d'exploitation (*)
BME ELECTRONIQUE	01/10/1986	
GIRARDIERE C. Mr	04/02/1992	

Commentaire(s) : A L'EPOQUE DE BME : REJET DE CUIVRE METALLIQUE LORS DU BROSSAGE, PERCAGE, DECOUPAGE; CE CUIVRE SE RETROUVE DANS LES BOUES DE LA STATION D'EPURATION (ENV. 283M3).

BROTHIER A RACHETE LES BATIMENTS DE BME ELECTRONIQUE QUAND L'ETS A FERME.
LABORATOIRES DE PRODUITS PHARMACEUTIQUES : PANSEMENTS MEDICAMENTEUX A BASE D'ALGINATE DE CALCIUM
QUANTITE MOYENNE STOCKEE
CCI94 : 16 EMPLOYES

6 - Utilisations et projets

7 - Utilisateurs

8 - Environnement

Substratum : Calcaire tendre/Craie
Commentaire(s) : GEOL 486 : C3a

9 - Etudes et actions

10 - Document(s) associé(s)

11 - Bibliographie

Source d'information : DRIRE - CCI 94 - FT - VTBM

12 - Synthèse historique

13 - Etudes et actions Basol

(*) La convention retenue pour l'enregistrement des dates dans la banque de données BASIAS est la suivante :
- si la date n'est pas connue, le champ est saisi ainsi : 01/01/1111, ou sans date indiquée.
- si les dates ne sont pas connues mais qu'une chronologie relative a pu être établie dans une succession d'activités, d'exploitants, de propriétaires, ...etc., les champs "date" sont successivement :

- 01/01/1111,
- 01/01/1112,
- 01/01/1113,
- ou sans date indiquée,

- si l'année seule est connue, le champ date est : 01/01/année précise,

- si la date est connue précisément, elle est notée : jour/mois/année.