

**Direction Régionale de l'Environnement, de
l'Aménagement et du Logement de Picardie**

Unité territoriale de l'Aisne
Subdivision 1 de l'Aisne
12, rue Charles Picard
02100 SAINT-QUENTIN
Tél. : 03.23.06.66.00
Fax : 03.23.62.62.45

Saint-Quentin, le

N/REF. : WEST09Rcoderst-404

PJ : Projet d'arrêté, Plans

DEPARTEMENT DE L' AISNE

Société WEST PHARMACEUTICAL SERVICES au
NOUVION EN THIERACHE

⌘⌘⌘⌘⌘

RAPPORT DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES
PRESENTATION DEVANT LA COMMISSION COMPETENTE EN MATIERE
D'ENVIRONNEMENT, DE RISQUES SANITAIRES ET TECHNOLOGIQUES

Séance du

Monsieur le préfet de l'Aisne nous a transmis par bordereau en date du 26 novembre 2009 une étude de la société WEST PHARMACEUTICAL SERVICES portant sur les possibilités de rejeter ses eaux résiduaires directement dans le milieu naturel.

1. Rappel du contexte

La société WEST PHARMACEUTICAL SERVICES est autorisée par arrêté préfectoral du 15/02/08 à exploiter des installations de production d'éléments de bouchage en caoutchouc pour l'industrie pharmaceutique sur la commune du Nouvion en Thiérache.

Le chapitre 10.2 de cet arrêté impose à l'exploitant la réalisation d'une étude portant sur les possibilités de rejeter ses eaux résiduaires directement dans le milieu naturel compte tenu des dysfonctionnements constatés en station d'épuration du Nouvion et occasionnés notamment par les rejets de l'usine.

Le contenu de l'étude prescrite par l'arrêté du 15/02/08 est rappelé ci-dessous :

- ✓ Caractérisation des effluents bruts
- ✓ Description du milieu naturel récepteur. Les débits d'étiage, les objectifs de qualité, les usages existants éventuels et les contraintes associées seront notamment précisés
- ✓ Description des ouvrages de traitement prévus
- ✓ Caractérisation des effluents épurés
- ✓ Evaluation de l'impact du rejet pour chacun des polluants identifiés, sur le milieu naturel récepteur en tenant compte de la concentration présente naturellement ou artificiellement dans le cours d'eau, du débit d'étiage de référence et des objectifs de qualité du cours d'eau, des usages particuliers
- ✓ Evaluation de l'impact du rejet des eaux pluviales sur le milieu récepteur, en particulier par les premiers flots ainsi que la proposition de mesures visant à réduire l'impact sur le milieu

L'étude prendra en compte les volumes d'effluents générés par l'extension. Les solutions techniques retenues par l'exploitant seront assorties d'un échéancier de réalisation.

2 Présentation de l'étude

2.1 Effluents produits par la WEST

2.1.1 Eaux usées

L'eau provient du réseau public et est employée pour les usages domestiques et industriels :

- Opérations de lavage des bouchons (par ajout de savon et silicone)
- Appoints des systèmes de refroidissement
- Appoints en chaufferie
- Appoints des tours de refroidissement

L'eau à usage industriel est adoucie puis osmosée et distillée pour les opérations de nettoyage et rinçage de bouchons.

Les eaux usées résiduelles sont constituées :

- Des eaux de lavage des bouchons
- Des eaux de lavage des sols et des appareils
- Des eaux des locaux techniques presse
- Des concentrats de l'unité de production de l'eau osmosée
- Des éluats de régénération
- Des eaux de découpe, finition

Les volumes d'eau consommés et rejetés par type d'effluents sont mentionnés dans le tableau suivant (situation actuelle et à terme après extension).

Situation actuelle	
Consommation journalière d'eau en m ³	Rejets journaliers en m ³
450 dont 90 % pour les usages industriels	<u>Eaux usées domestiques</u> : 40
	<u>Eaux usées résiduelles</u>
	Régénération adoucisseurs : 20
	Eaux de découpe et finition : 40
	Eaux de lavage et rinçage des bouchons : 260
	Rejets osmoseurs : 70
Situation à terme après extension	
Consommation journalière d'eau en m ³	Rejets journaliers en m ³
700	<u>Eaux usées domestiques</u> : 60
	<u>Eaux usées résiduelles</u>
	Régénération adoucisseurs : 30
	Eaux de découpe et finition : 50
	Eaux de lavage et rinçage des bouchons : 440
	Rejets osmoseurs : 120

Le projet d'extension a été autorisé par l'arrêté préfectoral du 15/02/08. Il porte notamment sur la création d'un nouveau bâtiment de production et l'ajout de postes de lavage et de rinçage des bouchons (passant de 9 à 24 postes) expliquant l'augmentation de la consommation d'eau et des rejets d'effluents.

Les adjuvants à l'eau de lavage sont composés de savons et silicone à raison de 0.05 % en savon et 0.01 % en silicone.

Le tableau suivant renseigne sur la qualité des eaux usées résiduelles observée en sortie d'ateliers :

Paramètres Unité : mg/l	27/11/06	28/11/06	29/11/06	Mars 2008	Moyenne novembre 2006
Débit	240	297	283	-	
PH	4.5	4.2	4.4	5.8	4.4
MES	6	4	5	7.2	5.4
DCO	96	110	114	178	107
DBO ₅	43	62	60	75	55
Agents de surface anioniques	30	35	31	-	32
Agents de surface cationiques	<0.4	<0.4	<0.4	-	
4 tert butylphénol	0.6	0.83	0.31	-	
4 tert octylphénol	4	<0.2	<0.05	-	
4 nonylphénol	<0.2	<0.2	4.1	-	
Octylphenols	<0.2	<0.2		-	
Nonylphenols	<0.2	<0.2	<0.1	-	
P total	<0.1	0.14	<0.1	-	0.14
NKJ	<5	<5	-	-	<5
NO ₃	-	-	-	-	<0.5
NO ₂	-	-	-	-	<0.01

La température des effluents est comprise entre 50 et 60°C.

A ce jour, la totalité des eaux usées sont déversées dans le réseau d'assainissement de la commune et traitées en station d'épuration.

Nature des effluents	Traitement intermédiaire		Exutoire
Eaux de lavage et rinçage des bouchons	Cuve enterrée de 20 m ³	Réseau eaux usées	Réseau d'assainissement communal (rue R Degon) Puis station d'épuration du Novion en Thiérache
Rejets bacs à découpe	Séparateur d'hydrocarbures		
Rejets osmoseurs	-		
Eaux de régénération des adoucisseurs	-		
Eaux usées domestiques	-		

2.1.2 Eaux pluviales

Nature des effluents	Traitement intermédiaire	Exutoire
Eaux pluviales de toiture Surface imperméabilisée drainée après extension : 1255 m ³	-	Réseau d'assainissement communal
Eaux pluviales de toiture (ancienne cour) Surface imperméabilisée drainée après extension : 2400 m ³	-	Réseau d'assainissement communal
Eaux pluviales de voiries et parking Surface imperméabilisée drainée après extension : 26 430 m ³	2 séparateurs d'hydrocarbures	Ancienne Sambre

2.2 Caractéristiques du milieu récepteur, exutoire potentiel des effluents de la WEST

L'ancienne Sambre (affluent du canal de la Sambre à l'Oise) coule à environ 700 m au sud du site. La rivière présente un débit d'étiage QMNA5 de 0.059 m³/s ; ce qui correspond à un volume journalier de 5098 m³/j.

Station de mesure (X : 701585. 3750 ; Y = 2557974.2500) positionnée en aval du point de rejet du site			
Paramètres Unité : mg/l	2007	2008	Valeurs de référence du bon état écologique Circulaire du 28/07/05
PH	7.37	8.05	6-9
Conductivité à 20°C	477	347	
MES	34.42	12	15 – 25
DBO ₅	3.54	3.85	3 – 6
DCO	42.10	31	20-30
NKJ	1.95	0.87	1-2
NH4	0.15	0.11	0.1 – 0.5
NO2	0.14	0.07	0.1 – 0.3
NO3	13.53	15.47	10 – 50
PO4	0.37	0.14	0.1 – 0.5
PT	0.34	-	0.05 – 0.2

Le cours d'eau est répertorié comme étant en mauvais état écologique. Il ne répond pas aux critères de bon état écologique défini par la circulaire DCE du 28/07/05 dont les seuils apparaissent dans le tableau ci-dessus.

2.3 Techniques d'épuration retenues

Avant d'envisager un rejet direct dans le milieu naturel, un traitement préalable des effluents de la WEST s'avère nécessaire. Des essais de différentes techniques d'épuration ont ainsi été menés en laboratoire. Le choix du traitement s'est fait en tenant compte d'une part du taux d'abattement obtenu à l'issue des essais et d'autre part des coûts d'exploitation et d'investissement induits.

Le tableau suivant présente les résultats obtenus pour les techniques étudiées ainsi que les critères ayant conduit à retenir la ou les techniques pour lesquelles des essais sur site seront mis en œuvre afin de valider définitivement le traitement à mettre en œuvre chez la WEST.

	Taux d'abattement en %	Concentrations résiduelles en mg/l	Respect des valeurs de référence Circulaire du 28/07/05	Coût d'exploitation et investissement après extension	Solution retenue
Adsorption sur charbon actif	DCO : 92 Tensio actifs : 90	DCO : 10 DBO5 : < 10 Agents de surfaces anioniques : 5.9	Oui	190 000 euros	Oui
Microfiltration	DCO : 2 DBO5 : 50	DCO : 120 DBO5 : <20	Non	-	Non
Nanofiltration	DCO : 60 – 67 DBO5 : 70 – 80 Agents de surfaces anioniques : 52	DCO : 40 - 49 DBO5 : <20 Agents de surfaces anioniques : 31 Effluent moussant	Non	-	Non
Osmose inverse	MES : 100 DCO : 92	Mes : 0 DCO : 16 Absence de colmatage	Oui	760 000 euros	Non
Ozonation	DCO : 42	DCO : 128	Non	-	Non

2.4. Evaluation de l'impact des rejets de WEST sur l'ancienne SAMBRE à partir des résultats en laboratoire

Paramètres	Flux émis à la rivière après extension en kg/j Débit : 650 m ³ /j Absence de traitement	Flux présent dans la rivière en kg/j QMNA5 : 5098 m ³ /j	Concentration résultante dans la rivière en mg/l Débit cumulé : 5748 m ³ /j Absence de traitement	Valeurs de référence du bon état écologique en mg/l Circulaire du 28/07/05
DCO	92	158	43	20-30
DBO5	42	19	11	3 – 6
MES	4	61	11	15 – 25
Nt	3.25	83	15	11.1 – 52.3
Pt	0.070	1.73	0.31	0.05 – 0.2

En l'absence de traitement, les effluents rejetés par WEST auraient un impact négatif sur la qualité de la rivière pour les polluants suivants :

- Concentration en DCO : +45 % / concentration mesurée dans la rivière
- Concentration en DBO5 : +185 % / concentration mesurée dans la rivière

Pour les autres polluants, la concentration résultante serait inférieure à celle déjà présente dans le cours d'eau. Les flux additionnels représentent au plus 6.5 % du flux présent initialement dans la rivière. Leur impact est ainsi jugé négligeable. Cependant, la présence de tensio actifs pourrait engendrer un phénomène de mousse dans le cours d'eau.

Après traitement par charbon actif, l'impact des rejets de l'usine sur la qualité du cours d'eau peut être considéré comme acceptable (cf tableau suivant). Les concentrations résultantes sont semblables à celles mesurées dans l'ancienne Sambre en l'absence des rejets de l'industriel et les critères de qualité sont respectés au point de rejet.

Paramètres	Flux émis à la rivière après extension en kg/j Débit : 650 m ³ /j Traitement par charbon actif	Flux présent dans la rivière en kg/j QMNA5 : 5098 m ³ /j	Concentration résultante dans la rivière en mg/l Débit cumulé : 5748 m ³ /j	Valeurs de référence du bon état écologique en mg/l Circulaire du 28/07/05
DCO	7.39 kg	158 kg	28 mg/l	20-30
DBO5	7.39 kg	19	4 mg/l	3 – 6

2.5 Essai pilote sur site

Un essai pilote a été mené sur le site durant le mois de juin 2009 afin de valider les résultats favorables obtenus en laboratoire. La concentration en DCO a été suivie quotidiennement en entrée et sortie de l'unité de traitement par charbon actif. Un suivi hebdomadaire portant sur les MES, la DCO, la DBO5, l'azote global ainsi que les agents de surfaces anioniques et cationiques a par ailleurs été mis en place. Les résultats de ce suivi sont synthétisés dans le tableau ci-dessous :

Paramètres Unité : mg/l	Valeur minimale	Valeur maximale	Valeur moyenne
DCO	27	85*	33
MES	< 2	<2	<2
DBO5	<3	9	4.5
NTK	<2	<2	<2
No3	<1	<1	<1
No2	<0.05	<0.05	<0.05
Agents de surface anioniques	<0.05	0.2	0.2
Agents de surface cationiques	<0.4	<0.4	<0.4

* Hormis une valeur de 85 mg/l, les autres mesures sont en deçà de 38 mg/l.

Le taux d'abattement moyen de la DCO est de 67 % ce qui est inférieur au taux de 92 % obtenu lors des essais en laboratoire. La concentration moyenne en sortie est cependant très satisfaisante à savoir 33 mg/l en moyenne.

2.6 Evaluation de l'impact des rejets de WEST sur l'ancienne SAMBRE à partir des résultats sur installation pilote

Paramètres	Flux émis à la rivière après extension en kg/j Débit : 550 m ³ /j Traitement par charbon actif	Flux présent dans la rivière en kg/j QMNA5 : 5098 m ³ /j	Concentration résultante dans la rivière en mg/l Débit cumulé : 5648 m ³ /j	Valeurs de référence du bon état écologique en mg/l Circulaire du 28/07/05
DCO	20.69 kg	158 kg	31.6 mg/l	20-30
DBO5	2.36 kg	19	3.7 mg/l	3 – 6

Après traitement par charbon actif, l'impact des rejets de l'usine sur la qualité du cours d'eau peut être considéré comme acceptable. Les concentrations résultantes sont semblables à celles mesurées dans l'ancienne Sambre en l'absence des rejets de l'industriel.

2.7 Conclusion

A l'issue de l'étude d'impact, l'exploitant prévoit la mise en place d'une unité de traitement par charbon actif précédée d'un dégrillage. La concentration limite pour la DCO demandée par l'industriel est de 50 mg/l. Par ailleurs, il indique qu'une solution a été trouvée afin d'abaisser la température de l'effluent avant rejet en rivière. Le débit maximum journalier sera de 550 m³. 140 m³ au maximum continueront à être orientés vers la station d'épuration du Nouvion en Thiérache.

3 Analyse de l'inspection des installations classées

Les valeurs limites prévues dans le projet d'arrêté en cas de rejet direct dans le milieu naturel sont mentionnées dans le tableau suivant. Le tableau permet également d'évaluer l'impact engendré par le déversement des eaux usées de West après traitement par charbon actif dans la rivière :

Paramètres	Concentration maximale prévue dans le projet d'arrêté (mg/l)	Flux maximum autorisé kg/j Débit : 550 m ³ /j	Flux présent dans la rivière en kg/j QMNA5 : 5098 m ³ /j	Concentration résultante dans la rivière en mg/l Débit cumulé : 5648 m ³ /j	Valeurs de référence du bon état écologique en mg/l Circulaire du 28/07/05
DCO	50	27.5	158	32	20-30
DBO ₅	15	8.25	19	4.82	3 – 6
MES	10	5.5	78	14.78	15 – 25
Pt	0.15	0.08	1.73	0.32	0.05 – 0.2
N global	5	2.75	78	14.29	11.1 – 52.3

Il ressort que les valeurs limites prescrites permettent de respecter au point de rejet à la rivière les valeurs de référence du bon état écologique pour les différents paramètres réglementés à l'exception de la DCO et du Pt.

Cependant, pour ces deux paramètres, la qualité actuelle du milieu récepteur est déjà inférieure à la qualité prévue par les objectifs de qualité. Les résultats mesurés en 2007 et 2008 sont rappelés ci-dessous :

Station de mesure (X : 701585. 3750 ; Y = 2557974.2500) positionnée en aval du point de rejet du site			
Paramètres	2007	2008	Valeurs de référence du bon état écologique Circulaire du 28/07/05
DCO	42.10	31	20-30
PT	0.34	-	0.05 – 0.2

Les flux maxima générés par WEST n'auront pas pour conséquence d'augmenter la teneur en DCO ou Pt dans la rivière de façon significative. Les concentrations résultantes seront sensiblement les mêmes que celles mesurées en 2008. Par ailleurs, les flux additionnels occasionnés par la WEST représenteront pour la DCO et le Pt respectivement 17 % et 4 % des flux mesurés en 2008 dans la rivière pour ces mêmes polluants. Ces estimations ne tiennent pas compte du fait que les principales eaux résiduaires de la WEST (333 m³ par jour) ne seront plus acheminées vers la station du Nouvion dès que le traitement par charbon actif sera opérationnel.

Par ailleurs, l'état de référence du milieu récepteur considéré pour évaluer l'impact de la WEST sur l'ANCIENNE SAMBRE est situé en aval de la station d'épuration du NOUVION qui à ce jour impacte de façon significative le milieu récepteur ; ce qui majore sans doute l'impact de l'industriel sur la rivière.

Le projet d'arrêté impose un auto contrôle sur les eaux après prétraitement :

- une mesure en continu de la température, du pH
- une analyse mensuelle de la DCO, DBO5 ainsi que des MES
- un suivi annuel pour les autres paramètres réglementés

Afin de parer à un éventuel dysfonctionnement de l'unité de traitement des effluents, le projet d'arrêté impose la mise en place d'un dispositif permettant de détecter une éventuelle pollution par le suivi en continu d'un paramètre spécifique (COT, conductivité,...). Le rejet sera par ailleurs muni d'un système de sectionnement vis à vis de la rivière.

Enfin, la température des effluents sera encadrée de la façon suivante :

- élévation maximale de température de 1.5 °C au droit de la rivière
- Température des eaux de la rivière inférieure à 21.5 °C

A cet effet, l'exploitant prévoit d'installer un échangeur de chaleur afin d'abaisser la température des effluents avant rejet à la rivière. La récupération et la valorisation de l'énergie sera imposée dans le projet d'arrêté.

4 Conclusion

La société WEST PHARMACEUTICAL SERVICES a transmis une étude portant sur les possibilités de rejeter ses effluents directement dans le milieu naturel après traitement sur site. Ce changement de mode de rejet ne constitue pas une modification notable par rapport aux conditions de l'autorisation délivrée en février 2008 :

- Cette modification fait suite à une étude préalable prescrite dans l'arrêté préfectoral du 15/02/08 autorisant et réglementant le projet d'extension de l'industriel
- Les flux journaliers maxima en DCO, DBO₅ prescrits par le projet d'arrêté seront réduits d'un facteur 2 par rapport aux flux autorisés par l'arrêté préfectoral du 15/02/08 (Ainsi, le flux autorisé en DCO passera de 60 kg à moins de 30 kg/j, pour la DBO₅, le flux maximum passera de 24 kg à 8 kg/jour).
- L'arrêt du rejet des principaux effluents de l'usine dans le réseau d'assainissement contribuera à soulager la station communale dont la mise en conformité est en cours
- L'impact global à la rivière ne sera ainsi pas augmenté

Le projet d'arrêté annexé au présent rapport modifie l'arrêté préfectoral du 15/02/08 délivré à la société West Pharmaceutical Services France afin notamment d'autoriser et d'encadrer le rejet des eaux résiduaires industrielles générées par l'usine dans l'Ancienne Sambre après traitement sur site.

Compte tenu des éléments de la demande, des mesures compensatoires prévues par l'exploitant, et en application des articles R 512-31, R 512-32 et R 512-33 du Code de l'environnement, l'Inspection des installations classées soumet, à monsieur le préfet et aux membres de la commission compétente en matière d'environnement, de risques sanitaires et technologiques, ce rapport de présentation. Il est accompagné d'un projet d'arrêté préfectoral modifiant certaines dispositions de l'arrêté préfectoral du 15 février 2008.

REDACTEUR	VALIDATION
L'inspecteur des Installations classées	Le chef de la subdivision de Saint-Quentin