



DISTRICT DE L'AGGLOMERATION SENONAISE

FUTURE STATION D'EPURATION DU DISTRICT DE L'AGGLOMERATION SENONAISE

**Etude d'impact et
Dossier de demande d'autorisation
au titre de la loi n° 92-3, dite « Loi sur l'Eau »**

mai 2000



DISTRICT DE L'AGGLOMERATION SENONAISE

FUTURE STATION D'EPURATION DU DISTRICT DE L'AGGLOMERATION SENONAISE

**Etude d'impact et
Dossier de demande d'autorisation
au titre de la loi n° 92-3, dite « Loi sur l'Eau »**

mai 2000

AQUASCOP

SOMMAIRE

PREMIERE PARTIE : DOSSIER « LOI SUR L'EAU »

PIECE N° 1 : NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR.....	7
PIECE N° 2 : EMLACEMENT DES INSTALLATIONS.....	9
PIECE N° 3 : NATURE DU PROJET - RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE	12
1. DESCRIPTION DU PROJET.....	13
2. CADRE REGLEMENTAIRE.....	13
2.1 LÉGISLATION LIÉE AUX ÉTUDES D'IMPACT	13
2.2 LÉGISLATION « LOI SUR L'EAU » : RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE	14
PIECE N° 4 : ETUDE D'INCIDENCE.....	15
PIECE N° 5 : MOYENS DE SURVEILLANCE	17
PIECE N° 6 : ELEMENTS GRAPHIQUES, PLANS ET CARTES.....	19

SECONDE PARTIE : ETUDE D'IMPACT

RESUME NON TECHNIQUE	22
PRESENTATION DU CADRE DU PROJET	26
1.1 DESCRIPTION DES ÉQUIPEMENTS EXISTANTS	26
1.1.1 Réseau	29
1.1.2 Ouvrages de traitement des eaux	29
1.1.3 Ouvrages de traitement des boues.....	29
1.2 FONCTIONNEMENT ACTUEL DES ÉQUIPEMENTS.....	29
1.2.1 Réseaux.....	29
1.2.1.1 Par temps sec	30
1.2.1.2 Par temps de pluie.....	30
1.2.2 Charges arrivant à la station par temps sec.....	31
1.2.3 Charges arrivant à la station par temps de pluie.....	31
1.2.4 Fonctionnement des by-pass de la station.....	31
1.2.5 Synthèse des déversements	33
1.3 CONCLUSION.....	

2. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL.....	34
2.1 ETAT INITIAL DU SITE.....	34
2.1.1 Environnement physique.....	34
2.1.1.1 Situation géographique.....	34
2.1.1.2 Climatologie.....	36
2.1.1.3 Géologie.....	36
2.1.1.4 Hydrogéologie.....	36
2.1.1.5 Nature du sol.....	37
2.1.1.6 Hydrologie.....	37
2.1.2 Environnement humain.....	37
2.1.2.1 Occupation des sols.....	38
2.1.2.2 Plan d'Occupation des Sols et servitudes associées.....	38
2.1.2.3 Habitat.....	38
2.1.2.4 Infrastructures routières et ferrovières.....	38
2.1.2.5 Activités industrielles.....	39
2.1.2.6 Inventaire du patrimoine culturel.....	39
2.1.2.7 Activités touristiques et de loisirs.....	39
2.1.2.8 Ambiance olfactive.....	40
2.1.2.9 Le bruit.....	45
2.1.3 Analyse paysagère.....	45
2.1.3.1 Contexte général.....	45
2.1.3.2 Le site de la station d'épuration et les alentours proches.....	46
2.1.3.3 Principaux points de perception externe.....	50
2.1.3.4 Aspects touristiques et patrimoniaux.....	52
2.1.3.5 Conclusion.....	52
2.1.4 Faune et flore.....	52
2.1.4.1 Contexte général.....	54
2.1.4.2 Rive droite de l'Yonne.....	54
2.1.4.3 Rive gauche de l'Yonne.....	55
2.1.4.4 L'île en lit mineur de l'Yonne.....	57
2.1.4.5 Cultures.....	57
2.1.4.6 Site de la station d'épuration.....	57
2.1.4.7 Conclusion.....	58
2.2 ETAT INITIAL DU MILIEU RÉCEPTEUR.....	58
2.2.1 Hydrographie et présentation du bassin versant.....	59
2.2.2 Statuts administratifs et classements de l'Yonne.....	59
2.2.2.1 Navigation.....	59
2.2.2.2 Polices de l'Eau et de la Pêche.....	59
2.2.3 Hydrologie.....	59
2.2.3.1 Source des données.....	60
2.2.3.2 Les débits caractéristiques.....	60
2.2.3.3 Les crues.....	62
2.2.3.4 Répartition saisonnière des crues.....	62
2.2.3.5 Les conditions d'écoulement dans le secteur d'étude.....	65
2.2.3.6 Evolution de l'Yonne depuis 1910.....	65
2.2.4 Qualité physico-chimique de l'eau et des sédiments.....	65
2.2.4.1 Objectif de qualité.....	66
2.2.4.2 Inventaire des rejets.....	67
2.2.4.3 Qualité actuelle de l'eau et des sédiments.....	72
2.2.4.4 Synthèse.....	73
2.2.5 Description de l'habitat rivulaire.....	73
2.2.6 Qualité hydrobiologique (invertébrés).....	73
2.2.6.1 En 1992.....	75
2.2.6.2 En 1999.....	79
2.2.7 Peuplements de poissons.....	79
2.2.7.1 Données du Schéma Départemental de Vocation Piscicole.....	79
2.2.7.2 Résultats des inventaires électriques.....	79

2.2.7.3 Le Réseau Hydrobiologique et Piscicole	80
2.2.7.4 Gestion piscicole.....	80
2.2.7.5 Conclusion	80
2.2.8 Usages et activités	81
2.2.8.1 Prises d'eau agricoles.....	81
2.2.8.2 Milieu récepteur d'eaux usées après traitement	81
2.2.8.3 Extraction de granulats	81
2.2.8.4 Navigation.....	81
2.2.8.5 Servitudes	82
2.2.8.6 Activités nautiques.....	82
2.2.8.7 Pêche et chasse.....	82
2.3 CONCLUSION SUR L'ÉTAT INITIAL	83
3. DESCRIPTION DU PROJET.....	84
3.1 CADRE ET CONTRAINTES RÉGLEMENTAIRES	84
3.1.1 Cadre national.....	84
3.1.2 Contraintes locales.....	84
3.1.2.1 Objectifs de réduction des flux	84
3.1.2.2 Niveaux de rejet et rendements à respecter.....	85
3.2 OBJECTIFS DE TRAITEMENT	86
3.2.1 Objectif de qualité du milieu récepteur	86
3.2.2 Qualité actuelle du milieu récepteur	86
3.2.2.1 Flux rejetés dans l'Yonne	86
3.2.2.2 Analyse statistique	87
3.3 ESTIMATION DES FUTURES CHARGES À TRAITER.....	87
3.3.1 Données de base.....	87
3.3.1.1 Population communale	88
3.3.1.2 Industries.....	88
3.3.2 Estimation des futures charges arrivant à la station par temps sec.....	88
3.3.3 Estimation des futures charges arrivant à la station par temps de pluie	89
3.3.4 Flux générés par les produits externes.....	90
3.3.5 Synthèse : futurs flux totaux arrivant à la station de Saint-Denis	91
3.4 AMÉNAGEMENTS PRÉVUS SUR LE RÉSEAU	91
3.4.1 Partie Est.....	91
3.4.2 Partie Sud.....	92
3.4.3 Partie Centre	92
3.5 CARACTÉRISTIQUES DE LA STATION	93
3.5.1 Procédé technique retenu.....	93
3.5.1.1 Traitement du carbone	93
3.5.1.2 Traitement de l'azote	93
3.5.1.3 Traitement du phosphore	93
3.5.2 Charges de dimensionnement et débits de traitement	95
3.5.3 Description des ouvrages de prétraitement.....	95
3.5.4 Ouvrages de traitement biologique	96
3.5.4.1 Zone de contact agitée	96
3.5.4.2 Mode d'aération.....	96
3.5.4.3 Dégazage et clarification.....	96
3.5.5 Ouvrages de comptage.....	97
3.5.6 Ouvrages de traitement des boues.....	97
3.5.7 Procédés de traitement de l'air	97
3.5.8 Autres équipements.....	97
3.5.9 Installation des ouvrages.....	98
3.5.10 Destination des boues.....	98
3.5.11 Devenir des sous-produits et déchets	98

4. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	99
4.1 LES NUISANCES EN PHASE CHANTIER	99
4.2 IMPACT FONCIER	99
4.3 IMPACTS HYDRAULIQUES	99
4.4 IMPACTS TEMPORAIRES ET PONCTUELS SUR LA QUALITÉ DE L'EAU DU MILIEU RÉCEPTEUR	100
4.4.1 Risques de pollution pendant le chantier	100
4.4.1.1 Pollution physique par les matières en suspension	101
4.4.1.2 Pollution chimique par les hydrocarbures et les métaux	101
4.4.2 Assainissement des eaux usées durant les travaux	101
4.4.3 Rejets directs dans le milieu naturel	102
4.4.3.1 Coupure de l'alimentation électrique	102
4.4.3.2 Episodes pluvieux importants - rejets des déversoirs	102
4.5 IMPACT DE LA NOUVELLE STATION D'ÉPURATION SUR L'ASSAINISSEMENT DE L'AGGLOMÉRATION SÉNONAISE	104
4.5.1 Flux entrants par temps sec	104
4.5.1.1 Situation actuelle	104
4.5.1.2 Situation future	105
4.5.1.3 Synthèse : comparaison des flux entrants	105
4.5.2 Flux rejetés dans l'Yonne par l'agglomération (temps sec)	106
4.5.2.1 Situation actuelle	107
4.5.2.2 Situation future sans aménagement	107
4.5.2.3 Situation après aménagements	107
4.5.2.4 Synthèse : comparaison des flux rejetés par la station d'épuration	108
4.5.3 Flux rejetés par temps de pluie	108
4.5.3.1 Hypothèses de calculs	108
4.5.3.2 Situation actuelle	109
4.5.3.3 Situation future	110
4.5.3.4 Synthèse : comparaison des flux totaux rejetés	112
4.5.4 Synthèse des flux annuels (tous temps confondus)	112
4.5.4.1 Situation actuelle	112
4.5.4.2 Situation future	114
4.5.4.3 Comparaison des situation actuelle et future	115
4.6 IMPACT DE LA NOUVELLE STATION D'ÉPURATION SUR LA QUALITÉ DE L'EAU DE L'YONNE	116
4.6.1 Situation de pointe par temps sec	116
4.6.1.1 Flux rejetés dans l'Yonne par la station d'épuration en temps sec (voir § 3.5.2.1.)	116
4.6.1.2 Impact sur la qualité de l'eau de l'Yonne par temps sec	117
4.6.2 Impacts sur la qualité de l'eau en moyenne annuelle	120
4.6.3 Conclusion	121
4.7 IMPACT SUR LA FLORE ET LA FAUNE AQUATIQUES	122
4.8 IMPACT SUR LE PAYSAGE	122
4.8.1 Impacts en phase chantier	122
4.8.2 Impacts des aménagements	122
4.8.2.1 Bords de l'Yonne, rive droite (CR 1)	123
4.8.2.2 Bords de l'Yonne, rive gauche	123
4.8.2.3 RD 360	123
4.8.2.4 Sainte-Colombe	123
4.8.2.5 Lotissement des Sublaines	123
4.8.2.6 Église de Saint-Martin-du-Tertre	123
4.8.2.7 Quartier des Aubues	124
4.8.3 Synthèse	124
4.9 IMPACT SUR LA FAUNE ET LA FLORE TERRESTRES	124
4.9.1 Effets directs	124
4.9.2 Effets indirects	124
4.9.3 Synthèse de la sensibilité des milieux et des impacts	125
4.10 IMPACT SUR LA QUALITÉ DE L'AIR	125
4.11 IMPACT SUR LES ÉMISSIONS SONORES	126

4.11.1 Rappel de la situation actuelle	126
4.11.2 Règles générales	126
4.11.3 Impact sonore du projet	127
4.11.3.1 En phase chantier	127
4.11.3.2 Situation en phase d'exploitation	127
4.11.3.3 Synthèse	128
4.12 IMPACT SUR LES ODEURS	128
4.13 IMPACTS SUR LES USAGES	128
4.14 IMPACT SUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DU PERSONNEL ET DU VOISINAGE	129
4.15 COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LE SDAGE SEINE-NORMANDIE	129
 5. JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET PARMIS LES DIFFÉRENTS PARTIS	 131
5.1 SITE D'INSTALLATION	131
5.2 CHOIX DES PROCÉDÉS	131
5.2.1 Traitement biologique	132
5.2.2 Traitement de l'azote	132
5.2.3 Traitement du phosphore	132
5.2.4 Mode d'aération	132
5.2.5 Choix de la filière boue	133
5.2.6 Procédé de nettoyage	133
 6. RECOMMANDATIONS, MESURES DE RÉDUCTION DES EFFETS, MESURES COMPENSATOIRES	 134 134
6.1 MESURES DE RÉDUCTION DES INCIDENCES	134
6.1.1 Mesures en phase de chantier	135
6.1.2 Réduction des impacts biologiques	135
6.1.3 Réduction des impacts paysagers	135
6.1.3.1 Réduction des impacts temporaires	135
6.1.3.2 Réduction des impacts permanents	137
6.1.4 Mesures concernant la sécurité du personnel et du voisinage	137
6.1.4.1 Mesures intégrées dans la conception du projet	138
6.2 MESURES COMPENSATOIRES	138
6.2.1 Mesure compensatoire associée à la suppression du volume de stockage des crues	138
6.2.2 Mesure compensatoire associée à l'effet dynamique	138
 7. DOCUMENTS CONSULTÉS	 139
 8. ANALYSE DES MÉTHODES UTILISÉES	 140
8.1 RÉALISATION DE L'ÉTAT INITIAL	140
8.1.1 Contacts écrits ou téléphoniques	141
8.1.2 Etude du milieu aquatique	141
8.1.3 Analyse paysagère	141
8.1.4 Etude du bruit	142
8.2 IDENTIFICATION DES IMPACTS	142
8.2.1 Évaluation des impacts sur la qualité de l'eau	142
8.2.2 Évaluation des impacts biologiques	142
8.2.3 Estimation des impacts paysagers	143
8.2.4 Estimation des impacts sonores	143
 9. LISTE DES ANNEXES	 144

Première partie :
DOSSIER « LOI SUR L'EAU »

PIECE N° 1

NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR

DISTRICT DE L'AGGLOMERATION SENONAISE

21 BOULEVARD DU 14 JUILLET

BP 552

89105 SENS Cedex

PIECE N° 2

EMPLACEMENT DES INSTALLATIONS

Le district de l'agglomération Sénonaise prévoit la reconstruction pour une mise aux normes européennes de sa station d'épuration. Celle-ci est implantée sur la commune de Saint-Denis-lès-Sens, au lieu-dit Le Petit Saint Lot.

La nouvelle station d'épuration sera donc située sur l'emplacement actuel, avec une légère extension du site vers l'Est. Cet emplacement est donc défini et délimité comme suit :

- Département de l'Yonne
- Commune de Saint-Denis : lieu-dit Le Petit Saint Lot.
- Situation cadastrale : section ZH,
- Parcelles n° : 44-46-48-114 (emplacement actuel, superficie de 15 909 m²), auxquelles s'ajoutent les parcelles n° 45, 47 et 115 pour l'extension (superficie de 10 356 m²). La superficie totale du futur site est de 26 265 m².

L'extrait cadastral figure en annexe, ainsi que l'extrait du POS de la commune de Saint-Denis relatif à l'application par anticipation de certaines dispositions concernant les zones UE et ND.

La station sera située en rive droite de l'Yonne : elle est cernée :

- à l'Ouest, par le chemin de halage,
- à l'Est, par le chemin vicinal n° 7 de Saint-Denis à Sainte-Colombe,
- au Sud, par le chemin d'exploitation n°19,
- au Nord, par des pâtures.

Le point de rejet de la future station d'épuration, sera identique au point actuel (buse de 700 mm situé au droit de la station), et est positionné comme suit :

- Coordonnées Lambert II :

X= 669, 05 km

Y=2358,4 km

- pK = 957,28 km.

Une carte de situation est donnée page suivante.

LOCALISATION DE LA STATION D'EPURATION DU DISTRICT DE L'AGGLOMERATION SENONAISE

carte IGN 1/25 000 - n° 2618 Ouest « Sens »



PIECE N° 3

NATURE ET DESCRIPTION DU PROJET

RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE

1. DESCRIPTION DU PROJET

Le District de l'agglomération Sénonaise envisage la reconstruction totale de son équipement de traitement des eaux usées.

Le projet consiste en la construction d'une nouvelle station d'épuration, qui sera en fait installée sur le site même de l'actuelle station à Saint-Denis-lès-Sens.

Ce nouvel équipement recevra les eaux traitées actuellement par la station existante, auxquelles s'ajouteront les effluents actuellement traités par la station d'épuration de Gron-Paron, et, éventuellement à terme, les effluents de Fontaine et Saligny non raccordés à une station d'épuration.

Les différents travaux envisagés doivent donc assurer la mise aux normes européennes de l'équipement actuel. Le devenir des résidus solides de l'épuration (boues) a été arrêté en cours d'étude : l'incinération sur place est l'option retenue.

Ces deux projets, reconstruction de la station d'épuration et incinération, sont soumis à étude d'impact et font l'objet chacun d'une enquête publique.

Un descriptif complet du projet est donné dans l'étude d'impact, chapitre 2.

2. CADRE REGLEMENTAIRE

2.1 LEGISLATION LIEE AUX ETUDES D'IMPACT

Une étude d'impact doit répondre aux dispositions réglementaires en vigueur du décret n°93-245 du 25 février 1993 relatif aux études d'impact modifiant le décret n° 77-1141 du 12 octobre 1977 et l'annexe au décret n°85-453 du 23 avril 1985 pris pour application de l'article 2 de la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature.

Ce décret met la réglementation française en conformité avec la directive 85/337/CEE du Conseil du 27 juin 1985 concernant l'évaluation des incidences de certains projets sur l'environnement.

Une étude d'impact doit comporter :

- une description de l'état initial,
- la justification du projet,
- une analyse des impacts, effets ou incidences,
- des propositions de mesures de réduction des effets,
- l'analyse des méthodes utilisées,
- un résumé non technique.

2.2 LEGISLATION « LOI SUR L'EAU » : RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE

L'étude d'impact répond aux exigences de la loi n° 92-3 du 3 Janvier 1992 appelée « loi sur l'eau » et des décrets d'application n° 93-742, dit « décret procédure », et n° 93-743, dit « décret nomenclature », du 29 mars 1993. Elle vaut document d'incidence, en vertu de l'alinéa 4 de l'article 2 du décret n°93-742 cité ci-dessus. Elle sera conforme à la loi n° 93-24 du 8 janvier 1993, relative à la protection et à la valorisation du patrimoine paysager.

Les rubriques concernées dans la nomenclature définie dans le décret n°93-743 sont les suivantes :

2.2.0. : rejet dans les eaux superficielles susceptible de modifier le régime des eaux, la capacité totale du rejet étant *supérieure ou égale à 10 000 m³/j* ou à 25 % du débit : régime de *l'autorisation*

5.1.0. : Station d'épuration, le flux polluant journalier reçu ou la capacité de traitement journalière étant supérieure à 120 kg de DBO₅ : régime de *l'autorisation*.

5.2.0. : Déversoirs d'orage situés sur un réseau d'égouts destiné à collecter un flux polluant journalier *supérieur ou égal à 120 kg de DBO₅* : régime de *l'autorisation*.

On notera par ailleurs que le projet était susceptible de concerner la rubrique 2.1.0. :

2.1.0. : « A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article 15 de la loi sur l'eau », prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe :

- d'un débit total égal ou supérieur à 5 % du débit, ou à défaut du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau : régime de *l'autorisation*.

- d'un débit total compris entre 2 et 5 % du débit, ou à défaut du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau : régime de la *déclaration*.

Cependant, les prélèvements liés au projet (voir § p. 133) seront nettement inférieurs à 2 % du débit. La demande d'autorisation ne porte donc pas sur cette rubrique.

PIECE N° 4

ETUDE D'INCIDENCE

L'étude d'impact répond aux exigences de la loi n° 92-3 du 3 Janvier 1992 appelée « loi sur l'eau » et des décrets d'application n° 93-742, dit « décret procédure », et n° 93-743, dit « décret nomenclature », du 29 mars 1993 et n° 93-1182 du 21 octobre 1993.

Elle vaut document d'incidence, en vertu de l'alinéa 4 de l'article 2 du décret n°93-742 cité ci-dessus. Elle sera conforme à la loi n° 93-24 du 8 janvier 1993, relative à la protection et à la valorisation du patrimoine paysager

L'étude d'impact est l'objet de la deuxième partie de ce rapport.

PIECE N° 5

LES MOYENS DE SURVEILLANCE

Lors de la conception du système d'assainissement, différentes mesures ont été intégrées afin d'assurer le bon déroulement des différentes opérations liées aux installations. Les objectifs sont ainsi :

- d'assurer un niveau de rejet conforme à la réglementation en vigueur,
- d'avoir des conditions d'exploitations aussi aisées que possible.

Les différentes mesures envisagées sont les suivantes :

- le relevage est équipé d'une variation de fréquence permettant l'adaptation au débit entrant, limitant de ce fait les à-coups hydrauliques,
- la station d'épuration sera équipée de 2 files fonctionnant en parallèle (prétraitement + traitement biologique) permettant de poursuivre le traitement en cas d'intervention pour entretien ou réparation. Les ouvrages ne sont pas spécifiquement affectés à une file, ce qui assure le maintien d'un traitement optimal,
- tous les ouvrages et équipements peuvent être isolés les uns des autres, ce qui facilitera les interventions sans préjudice au fonctionnement général de la station d'épuration.
- la présence d'un bassin d'orage permet de stocker une partie des eaux usées si une file est à l'arrêt et de répartir le débit entrant sur une durée plus longue.
- des capteurs et des ouvrages de comptages sont prévus à chaque étape de traitement : reliés à une unité centrale de commande et supervision, ils permettront de suivre le fonctionnement de l'installation et de faire face aux variations de charge qui arrivent à la station.
- différents équipements de secours ont été mis en place pour éviter toute interruption dans le traitement.

Enfin, la surveillance des ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées sera assurée par le respect des préconisations figurant dans l'annexe 1 (tableau 1) de l'arrêté du 22 décembre 1994. Celle-ci prévoit un nombre minimal de mesures sur l'ensemble des entrées et sorties (y compris ouvrages de dérivation).

Pour la station de Saint-Denis, dont la charge brute en DBO5 reçue est comprise entre 3 001 et 6 000 kg/j, la fréquence des prélèvements est la suivante :

Paramètre	Débit	MES	DBO5	DCO	NTK	NH4	NO2	NO3	Pt
Nombre de prélèvements par an	365	104	52	104	52	52	52	52	52

L'arrêté du 22 décembre 1994 (tableau 6 de l'annexe 2) fixe également le nombre maximal d'échantillons non conformes autorisés en fonction du nombre d'échantillons prélevés dans l'année. Le niveau de rejet doit ainsi être respecté, selon les paramètres, sur 90 à 91 % des échantillons.

L'installation d'équipements de secours permettra de pallier les problèmes raisonnablement prévisibles.

PIECE N° 6

ELEMENTS GRAPHIQUES, PLANS ET CARTES

Tous les éléments cartographiques, plans et cartes utiles à la compréhension du dossier sont donnés dans l'étude d'impact, objet de la seconde partie de ce dossier.

Seconde partie :
ETUDE D'IMPACT

RESUME NON TECHNIQUE

DEFINITION ET JUSTIFICATION DU PROJET

La qualité du rejet de l'actuelle station d'épuration de Sens et son agglomération satisfait aux exigences requises (niveau e, NK1) sauf pour l'azote et le phosphore, alors que la zone est définie « sensible » par la nouvelle réglementation pour ces deux paramètres.

Par ailleurs, l'équipement reçoit des volumes d'eau supérieurs à sa capacité actuelle (surcharge hydraulique) et la filière de traitement biologique ne permet pas d'épurer toutes les eaux arrivant sur les ouvrages de prétraitement.

Cette situation a conduit le District de l'agglomération Sénonaise à revoir entièrement son équipement d'assainissement. Le projet consiste en la construction d'une nouvelle station d'épuration, qui sera en fait installée sur le site même de l'actuelle station à Saint-Denis-lès-Sens.

Ce nouvel équipement recevra les eaux traitées actuellement par la station existante, auxquelles s'ajouteront les effluents actuellement traités par la station d'épuration de Gron-Paron, et, éventuellement à plus long terme, les effluents de Fontaine et Saligny non raccordés à une station d'épuration.

Les différents travaux envisagés doivent donc assurer la mise aux normes européennes de l'équipement actuel. Le devenir des résidus solides de l'épuration (les boues), qui font actuellement l'objet d'une valorisation agricole, a été arrêté en cours d'étude : l'incinération sur place est l'option retenue.

Ces deux projets, réfection de la station d'épuration et incinération des boues, sont soumis à étude d'impact et font l'objet d'une enquête publique.

Ce document est constitué pour la seule station d'épuration. L'incinération des boues fait l'objet d'une enquête publique parallèle.

ETAT INITIAL

Situation générale et habitat

La station d'épuration du District de l'agglomération Sénonaise est située en rive droite de l'Yonne, sur la commune de Saint-Denis-lès-Sens, dans le département de l'Yonne.

La station est située quasiment à mi-chemin entre les zones industrielles de Sens et Saint-Clément et l'habitat groupé de Saint-Denis. Elle est entourée de champs ouverts. En rive droite, les habitations les plus proches sont celles situées au niveau du barrage-écluse de Saint-Martin, c'est-à-dire à une centaine de mètres environ. Plus en aval, à moins de 400 m, apparaissent les premières habitations de Saint-Denis. En rive gauche, seules quelques habitations sont présentes, en face du barrage et en face du bourg de Saint-Denis.

L'actuelle station d'épuration de Saint-Denis-lès-Sens est située en zone inondable.

Bruit

La station d'épuration est située dans un secteur *a priori* calme mais qui subit, du fait de la présence du barrage, un niveau sonore équivalent à celui d'une zone urbaine. Le bruit de la station d'épuration est assez constant en hauteur et en fréquences. Il se fond dans le bruit venant de la rivière. De nuit, le bruit de la chute d'eau du barrage domine celui de la station d'épuration.

Faune et flore terrestres

La zone la plus intéressante sur le plan biologique se situe en rive gauche de l'Yonne où l'on observe une diversité de l'occupation du sol. Sans abriter d'espèces rares, ce milieu est riche et assez représentatif de berges peu aménagées, et ce malgré la présence de peupleraies.

La rive droite est banalisée par les enrochements et les ouvrages liés au barrage/écluse : elle ne présente pas de sensibilité particulière. Les espèces végétales présentes sont communes. La fréquentation faunistique est faible.

Les terres agricoles et les terrains de la station d'épuration n'abritent pas d'espèce particulière.

Paysage

La station d'épuration se trouve dans un secteur à l'ambiance isolée présentant une qualité paysagère appréciable (vallée de l'Yonne). La présence de la rivière constitue un facteur déterminant dans l'intérêt du site.

Les perceptions externes de la station d'épuration, que ce soit depuis les voies de commercialisation ou les zones bâties environnantes, apparaissent atténuées. La station reste néanmoins nettement visible à partir du chemin de halage.

Le milieu récepteur

Le milieu récepteur des effluents de la station d'épuration est l'Yonne, affluent rive gauche de la Seine. L'Yonne est classée rivière navigable en aval d'Auxerre. Les Polices de l'Eau et de la Pêche y sont exercées par le Service de Navigation de la Seine.

Qualité de l'eau du milieu récepteur

L'eau de l'Yonne est de bonne qualité générale en amont et aval de Sens. Il en est de même de la qualité phosphore (classe P1). Par contre la qualité azote n'est que passable (classe N2).

Les analyses de micropolluants révèlent des teneurs suspectes en certains éléments métalliques (plomb, zinc, mercure).

Qualité hydrobiologique

La qualité hydrobiologique de l'Yonne est, d'après les prélèvements d'invertébrés benthiques qui ont été réalisés, très bonne en amont comme en aval du rejet de la station d'épuration. Une légère différence amont / aval de ce rejet peut cependant être constatée.

Les observations ont également montré que l'impact est, à distance moyenne du rejet, surtout perceptible au niveau de la berge rive droite, donc du côté du rejet.

Usages

Les principaux usages liés à la rivière sont le transport de marchandises, le tourisme fluvial, la pratique de la pêche, du canoë kayak et du ski nautique.

L'Yonne reçoit par ailleurs plusieurs rejets de station d'épuration.

INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

. Les principales incidences négatives du projet sont :

- **un risque de nuisances** en phase de chantier (bruit, poussières...) dues à la circulation des engins devant accéder à la station et aux travaux sur le site lui-même. Cet impact est réduit du fait du petit nombre d'habitations (3) situées à proximité.

- **des impacts hydrauliques mineurs**, avec une très légère entrave à l'écoulement dynamique (exhaussement de la ligne d'eau pour une crue de type 1910 inférieur à 1 cm) et une diminution de la capacité de stockage des crues, dont l'incidence sur la propagation des crues sera très limitée.

. **L'incidence principale du projet est positive** puisqu'il conduit à une augmentation des effluents collectés au sein de l'agglomération. Le futur équipement, en fonctionnement normal et moyen de temps sec, entraînera également une amélioration sensible de la qualité de l'eau de l'Yonne en aval.

L'amélioration liée aux nouvelles installations se traduit en particulier par une forte réduction des flux rejetés dans le milieu naturel, et notamment ceux d'azote et de phosphore.

Néanmoins, les flux actuels et futurs rejetés par l'agglomération sont faibles voire négligeables par rapport aux flux venant de l'amont (Véron).

Impact sur la flore et la faune aquatiques

L'amélioration de la qualité de l'eau en aval du rejet ne peut que contribuer à une amélioration de la qualité biologique de l'Yonne : développement de la végétation, invertébrés, poissons...

Impact sur le bruit

Le projet prévoit, en terme d'émissions sonores, de respecter la législation en vigueur. Les nouvelles installations ne devront donc pas entraîner une augmentation très sensible des émissions sonores actuelles.

Impact sur les odeurs

Le projet prévoit la mise en place de nombreux procédés permettant de réduire les émissions d'odeurs désagréables (confinement, ventilation des zones où les émissions olfactives sont les plus importantes, traitement d'élimination des polluants avant rejet dans l'atmosphère...).

Impacts sur les usages

Aucun usage actuel du site ou de l'Yonne n'est modifié ou en cause par le projet. La phase de travaux générera cependant des dérangements et nuisances susceptibles de suspendre temporairement certaines activités aux alentours du site (promenade, pêche...).

MESURES DE REDUCTION DES IMPACTS NEGATIFS ET MESURES COMPENSATOIRES
--

La réfection de la station d'épuration et des réseaux va conduire à une augmentation du taux de collecte et des volumes traités. Néanmoins, l'une des incidences principales est l'amélioration du niveau de rejet de l'effluent notamment pour l'azote et le phosphore, ce qui ne peut que conduire à une amélioration de la qualité du milieu récepteur en aval : l'Yonne.

Il s'agit là d'une mesure particulièrement positive, qui ne s'accompagne pas d'effets négatifs et permanents marqués.

De fait, il n'est proposé que quelques mesures destinées à faciliter la phase de travaux et l'insertion paysagère du nouvel équipement, auxquelles s'ajoutent deux mesures compensatoires en terme d'hydraulique :

- la suppression de la capacité de stockage des crues par les remblaiements a un effet cumulatif. Aussi, afin d'éviter tout effet négatif à l'aval, il est nécessaire de restituer ailleurs un volume d'expansion de crue équivalent à celui qui sera supprimé.
- surbaisser la voie d'accès à la station d'épuration qui fait obstacle à l'écoulement pour les débits compris entre 750 et 900 m³/s.

PRESENTATION DU CADRE DU PROJET

Le District de l'agglomération Sénonaise regroupe les communes de Sens, Saint-Clément, Saint-Martin-du-Tertre, Maillot, Malay-le-Grand, Gron, Paron et Rosoy.

La commune de Gron ainsi que la partie sud de Paron sont raccordées à une même station d'épuration, également gérée par le District. Les communes de Saligny et Fontaine-la-Gaillarde ne sont pas raccordées à la station d'épuration de Saint-Denis-lès-Sens : celle-ci traite les eaux usées provenant des autres communes du District ainsi que celles de la commune de Saint-Denis.

Le Cabinet Merlin est assistant au Maître d'Ouvrage (le District) pour l'ensemble du projet d'assainissement.

1.1 DESCRIPTION DES EQUIPEMENTS EXISTANTS

Les éléments de ce chapitre sont issus de deux études réalisées par le Cabinet Merlin :

- *Modélisation des structures d'assainissement (1998)*
- *Etude de définition de la station d'épuration de l'agglomération de Sens (1999)*

1.1.1 Réseau

Le centre ville de Sens et la ZUP sont desservis par un réseau unitaire équipé de 4 déversoirs d'orage et d'une chambre à sable entre les déversoirs de Maupéou et Clos-le-Roi.

Le réseau unitaire du vieux Sens est raccordé au collecteur du quai Schweitzer qui longe l'Yonne et achemine les effluents vers la station d'épuration. Ce collecteur est équipé de 2 déversoirs d'orage.

Les quartiers périphériques du centre ville sont desservis par un réseau séparatif raccordé à l'artère principale du réseau du District, soit directement, soit par l'intermédiaire de postes de pompage.

Les effluents de Saint-Denis sont acheminés directement à la station d'épuration. Ceux de la commune de Saint-Clément y sont également envoyés directement par refoulement.

Les effluents de Saint-Martin-du-Tertre rejoignent l'émissaire principal du réseau de Sens. Les effluents des communes de Maillot, Paron Nord et Malay-le-Grand sont dirigés vers le réseau de Sens.

Le tableau ci-après donne la population raccordée à chaque point du réseau (données 1990).

Point	Charge estimée (urbain + industriel)
PR1	2651
PR2	4275
PR3	1063
PR4	2614
PR5	700
PR6	1425
DO7	9757
DO8	9985
DO9	14329
DO10	14379
By-Pass Quai Schweitzer	N.C.
DO11	31799
DO12	1003
Total station (PR4+DO11)	34413

DISTRICT DE L'AGGLOMERATION
SENONAISE

[illegible]

1.1.2 Ouvrages de traitement des eaux

L'équipement actuel comprend :

- deux postes de relèvement : un à Saint-Clément, un sur site
- des ouvrages de dégrillage : 2 grilles courbes, une grille droite, une vis de transfert des refus,
- des ouvrages de dessablage / dégraissage munis d'un surpresseur, de 3 aérateurs, et d'un pont roulant avec racleur de surface,
- un canal de comptage des effluents en sortie de prétraitement,
- un bassin de stockage des eaux d'orage (3 000 m³),
- deux décanteurs, avec ponts racleurs de fond et de surface, dont un seul est fonctionnel,
- un bassin d'aération (1 325 m³),
- un bassin de clarification,
- un canal de comptage des effluents au rejet,
- un canal de comptage des effluents en sortie de prétraitement.

1.1.3 Ouvrages de traitement des boues

La filière boues actuelle nécessite les ouvrages suivants :

- trois pompes de recirculation des boues,
- deux pompes d'extraction
- un ouvrage d'épaississement,
- un digesteur,
- une unité de déshydratation.

Les boues sont évacuées et font l'objet d'une valorisation agricole.

1.2 FONCTIONNEMENT ACTUEL DES EQUIPEMENTS

1.2.1 Réseaux

1.2.1.1 Par temps sec

Les flux journaliers arrivant à la station sont donnés dans le paragraphe 0.2.2.

Le taux de collecte des effluents d'eaux usées a été estimé à 76 %.

Le volume journalier d'eaux parasites a été estimé à 33 % du volume journalier (soit 2 100 m³/j), avec la répartition suivante :

- 2/3 provenant de l'émissaire de Sens,
- 1/3 provenant de Saint-Clément.

Les mesures et observations de terrain ont révélé des délestages au droit d'un déversoir d'orage (D10 du Clos-le-Roi) et du by-pass du quai Schweitzer lorsque le réseau n'est pas curé.

1.2.1.2 Par temps de pluie

L'étude réalisée par le Cabinet Merlin indique que :

- la capacité de transfert du système d'assainissement de l'agglomération est limitée par le trop faible diamètre de l'émissaire du quai Schweitzer vers la station d'épuration,
- le déversoir d'orage du Clos-le-Roi (D10) fonctionne pour tous les événements pluvieux, voire même par temps sec lorsque le réseau n'est pas curé,
- le sous-dimensionnement du collecteur longeant l'Yonne génère des déversements au niveau du by-pass du quai Schweitzer et du déversoir du Clos-le-Roi,
- le réseau permet, en moyenne annuelle et par temps de pluie, de conduire 50 % de la pollution en tête de station,
- globalement, 30 % seulement de la pollution de l'agglomération est traitée à la station,
- en période pluvieuse, l'azote et le phosphore sont les deux paramètres déclassants de la qualité de l'Yonne.

1.2.2 Charges arrivant à la station par temps sec

La réalisation de campagnes de mesures (POLUDIAG, 1997 - source Cabinet Merlin) a permis de calculer les flux journaliers arrivant à la station actuelle de Saint-Denis en période de temps sec.

Pour la station de Gron-Paron, les données disponibles sont issues de la réalisation d'un seul bilan (TPIL, 1994) :

Paramètres	Flux journaliers	
	Saint-Denis	Gron-Paron
Volume (m ³ /j)	6 300	462
MES (kg/j)	1 523	150
DBO ₅ (kg/j)	1 240	148
DCO (kg/j)	3 684	345
NTK (kg/j)	308	41
Phosphore total (kg/j)	55	8

Le taux de collecte des effluents d'eaux usées a été estimé à 76 %.

Le volume journalier d'eaux parasites a été estimé à 33 % du volume journalier, soit 2 100 m³/j.

1.2.3 Charges arrivant à la station par temps de pluie

D'après l'analyse du fonctionnement du réseau, il apparaît que :

- en moyenne annuelle, le réseau permet d'apporter 50 % de la pollution par temps de pluie en tête de la station de Saint-Denis,
- globalement, 30 % de la pollution de temps de pluie sont traités à la station de Saint-Denis,
- par temps de pluie, l'azote et le phosphore sont les 2 paramètres déclassants de la qualité de l'Yonne, alors que l'impact des rejets en DCO et MES est peu significatif.

Concernant la station de Gron-Paron, le réseau est séparatif, ce qui fait que la station ne reçoit, théoriquement, pas d'eaux pluviales. Néanmoins, il semble que la station reçoive des eaux parasites, sans qu'il soit possible d'en apprécier le volume.

1.2.4 Fonctionnement des by-pass de la station

Lorsque le débit arrivant à la station d'épuration dépasse 480 m³/h, l'excédent est by-passé vers l'Yonne en sortie de traitement primaire.

Pour tous les événements pluvieux, une partie de l'effluent entrant dans la station est by-passé à raison de 5 à 50 % du volume entrant et ceci en présence d'un débit d'eaux usées à hauteur du débit moyen journalier actuel.

1.2.5 Synthèse des déversements

Le tableau ci-après donne les caractéristiques des différents points de rejets du système d'assainissement.

**CARACTERISTIQUES DES DIFFERENTS POINTS DE REJET
DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT**

	Volume déversé (fréquence annuelle)	Volume déversé (2 fois par an)	Volume déversé (6 fois par an)	Volume déversé (12 fois par an)	Volume déversé (24 fois par an)	Total sur une année moyenne	Fréquence de déversement (nombre de fois par an)
PR1	400 m3	200 m3	90 m3	0 m3	0 m3	1 500 m3	11
PR2	30 m3	0 m3	0 m3	0 m3	0 m3	190 m3	1
PR3	40 m3	0 m3	0 m3	0 m3	0 m3	107 m3	1
PR4	0 m3	0 m3	0 m3	0 m3	0 m3	272 m3	<1
PR5	0 m3	0 m3	0 m3	0 m3	0 m3	5 m3	<1
PR6	0 m3	0 m3	0 m3	0 m3	0 m3	8 m3	<1
DO7	0 m3	0 m3	0 m3	0 m3	0 m3	213 m3	<1
DO8	2 200 m3	1 900 m3	1 150 m3	680 m3	480 m3	35 287 m3	>140
DO9	2 170 m3	1 000 m3	70 m3	40 m3	0 m3	6 435 m3	20
DO10	13 500 m3	11 100 m3	8 400 m3	4 000 m3	3 000 m3	223 282 m3	>140
DO12	300 m3	190 m3	50 m3	40 m3	20 m3	1 706 m3	25
By pass Quai Schweitzer	1 900 m3	1 600 m3	1 200 m3	930 m3	520 m3	51 177 m3	>140
Trop Plein STEP (DO11)	90 m3	0 m3	0 m3	0 m3	0 m3	195 m3	1
By-Pass après Traitement Primaire à la Step	2 400 m3	1 800 m3	1 450 m3	550 m3	460 m3	35 959 m3	>140

Global
Arrondi à

356 336 m3
356 000 m3

1.3 CONCLUSION

La qualité actuelle du rejet, à l'exception du traitement de l'azote, satisfait aux exigences du niveau e, NK1.

Cependant, la station est en surcharge hydraulique. La filière de traitement biologique ne permet pas de traiter toutes les eaux arrivant sur les ouvrages de prétraitement.

Dans cette zone définie sensible à l'azote et au phosphore par la nouvelle réglementation, le procédé actuel de traitement ne permet pas de respecter les niveaux de rejet exigibles pour les nitrates et le phosphore total.

Cette situation a conduit le District à revoir entièrement les équipements d'assainissement (station et réseau).

2. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

2.1 ETAT INITIAL DU SITE

2.1.1 Environnement physique

2.1.1.1 Situation géographique

Le secteur d'étude de la station d'épuration du District est situé dans l'agglomération Sénonnaise, en rive droite de l'Yonne, sur la commune de Saint-Denis-lès-Sens, dans le département de l'Yonne, en région Bourgogne (voir carte page suivante).

2.1.1.2 Climatologie

. L'Auxerrois se différencie principalement de la région parisienne par des chutes de neige plus fréquentes (20 jours par an), et par des jours chauds plus nombreux. Il s'agit en fait du même climat, à dominante océanique, mais avec des nuances continentales plus apparentes.

Le département se caractérise ainsi par un climat tempéré à dominante continentale.

. Les températures moyennes à Auxerre varient entre 2,3 °C en janvier à 18,7 °C en juillet.

. Les précipitations annuelles sont en moyenne de 740 mm par an. La pluviosité augmente lorsqu'on s'écarte de la vallée de l'Yonne, et atteint son maximum dans le Sud-Est du département, qui englobe une petite partie du Morvan : le maximum est enregistré à Saint-Léger-en-Vauban (1 045 mm par an), le minimum est enregistré en plein secteur d'étude, à Saint-Denis-Lès-Sens, avec 638 mm par an.

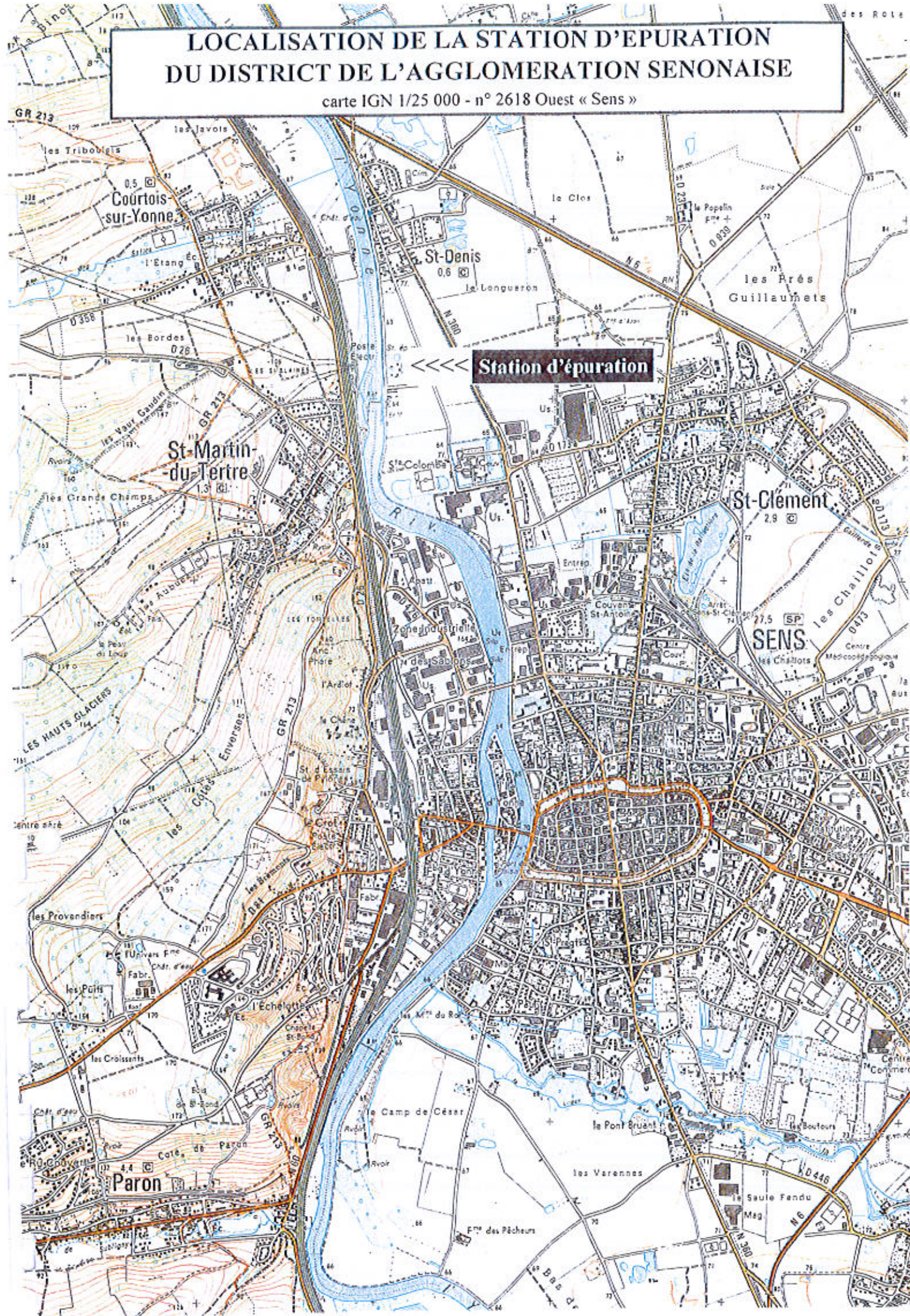
. La rose des vents ainsi que des données climatologiques complètes relatives à Auxerre figurent en annexe.

Les données climatologiques relatives à Sens sont données ci-dessous :

		janv.	fév.	mars	avr.	mai	juin	jui.	août	sept.	oct.	nov.	déc.
Temp.mini	Moy. = 6,2	1	2	2	5	8	11	13	13	10	7	3	1
Temp. maxi	Moy. = 15,2	7	8	11	15	19	22	25	24	21	16	10	6
H pluie (mm)	Total : 66	6	6	5	4	6	6	5	6	5	5	6	6

LOCALISATION DE LA STATION D'EPURATION DU DISTRICT DE L'AGGLOMERATION SENONAISE

carte IGN 1/25 000 - n° 2618 Ouest « Sens »



2.1.1.3 Géologie

Le département de l'Yonne est situé en limite sud du Bassin Parisien. Il est en grande partie formé de couches concentriques de dépôts marins (roches sédimentaires) à l'exception du Morvan constitué de roches cristallines (granites et gneiss).

Du Sud-Est au Nord-Ouest, on trouve :

- des terrains primaires constitués de roches cristallines à faible perméabilité, avec présence de petites nappes perchées,
- le Jurassique Inférieur, avec des terrains de faible perméabilité et de petites nappes,
- le Jurassique Supérieur et Moyen : calcaires en général bien fissurés, karst assez développé, pertes partielles ou totales des cours d'eau de surface. Perméabilité élevée mais irrégulière en lien avec l'état de fissuration,
- le Crétacé Inférieur : terrains argileux et marneux de faible perméabilité. Perméabilité élevée sur les terrains sableux (sables de Puisaye), nappe libre dans l'aire d'affleurement passant à une nappe captive très étendue,
- le Crétacé Supérieur : perméabilité élevée dans les zones de vallée et faible sur les plateaux. Nappe importante,
- Tertiaire et Quaternaire : perméabilité généralement élevée dans les zones sableuses lenticulaires et dans les alluvions récentes (souvent en relation avec les rivières).

Dans la région d'étude (l'agglomération Sénonaise), l'Yonne coule sur des terrains calcaires (Crétacé Supérieur).

Une carte géologique du département figure en annexe.

2.1.1.4 Hydrogéologie

Des sondages réalisés en 1993 montrent que la nappe se situe à une profondeur d'environ 2,10 m.

2.1.1.5 Nature du sol

Une étude de sol a été réalisée par GEOTEC en mars 1993 sur le site d'implantation de l'actuelle station d'épuration, et ce dans le cadre de la construction d'ouvrages de prétraitements.

L'analyse a mis en évidence la présence :

- de terre végétale sur une épaisseur de 30-50 cm,
- de sable limoneux avec quelques graviers, jusqu'à une profondeur de 1,10 m à 2,50 m,
- d'un horizon sablo-graveleux avec des galets jusqu'à une profondeur de 7,70 m à 11,0 m : cet horizon est très consistant entre 2 et 7,50 m, et devient ensuite moyennement compact.

2.1.1.6 Hydrologie

Le secteur d'étude en rive droite de l'Yonne fait partie de la zone inondable, elle-même divisée en 2 zones :

- une zone de grand écoulement des eaux de crues : en cas de crue importante, les écoulements atteignent des vitesses élevées ; la référence est la crue de 1955 considérée comme trentennale (cote 64,6 NGF),
- une zone d'expansion des eaux de crues correspondant au champ d'inondation de la crue de 1910 (considérée comme centennale, cote 65,33 NGF).

L'actuelle station d'épuration de Saint-Denis-lès-Sens est située en zone inondable, à proximité de la zone de grands écoulements (voir chapitre 2.2.3.)

2.1.2 Environnement humain

2.1.2.1 Occupation des sols

. La station d'épuration du District a été construite sur un remblai, en rive droite de l'Yonne sur la commune de Saint-Denis-lès-Sens. Elle est en fait située quasiment à mi-chemin entre les zones industrielles de Sens et Saint-Clément et l'habitat groupé de Saint-Denis.

Les terrains situés de part et d'autre de la station, entre l'Yonne et la route nationale N360 sont occupés par des pâtures et des cultures (blé, colza...).

. En rive gauche, hormis quelques rares habitations, les terrains situés entre l'Yonne et la Route départementale 58 sont occupés par la ligne de chemin de fer (qui longe la route), des pâtures, des cultures et des boisement monospécifiques (peupleraies).

2.1.2.2 Plan d'Occupation des Sols et servitudes associées

. Le Plan d'Occupation des Sols (P.O.S.) de la commune de Saint-Denis-lès-Sens a été adopté le 4 avril 1980, légèrement modifié en 1990 et est actuellement en cours de révision (1999/2000).

Une application anticipée de cette révision (donnée en annexe) permet la réalisation de deux projets d'extension d'occupations du sol existantes, et situées, dans le POS actuellement opposable, en zones UE et UD. L'extension de la station d'épuration est l'un des deux projets concernés.

Les terrains situés à l'Est, au Nord et au Sud du site, sont classés en zone Nd.

. La station d'épuration se situe en limite extérieure du périmètre de 500 m de la Chapelle Sainte-Colombe, site inscrit sur la liste des monuments historiques.

2.1.2.3 Habitat

. En rive droite, les habitations les plus proches de la station d'épuration sont situées au niveau du barrage-écluse de Saint-Martin, c'est-à-dire à une centaine de mètres environ.

Plus en aval, à moins de 400 m, apparaissent les premières habitations de Saint-Denis.

. En rive gauche, seules quelques habitations sont présentes, en face du barrage et en face du bourg de Saint-Denis.

2.1.2.4 Infrastructures routières et ferrovières

La station d'épuration est accessible à partir de la route Nationale N360, puis par un réseau de petites routes vicinales, dont celle longeant l'Yonne entre le barrage et Saint-Denis (VC 7).

La voie ferrée suit la vallée de l'Yonne en rive gauche, le long de la route départementale 58.

2.1.2.5 Activités industrielles

L'agglomération de Sens constitue un pôle industriel important.

24 installations classées sont répertoriées sur les communes proches. Leur liste figure en annexe.

2.1.2.6 Inventaire du patrimoine culturel

Située sur la commune de Saint-Denis-lès-Sens, l'abbaye de Sainte-Colombe est un monument historique inscrit.

Elle abrite aujourd'hui une maison de repos et un centre d'enseignement rural. Elle recèle un petit musée renfermant des objets classés provenant de l'ancienne abbaye.

2.1.2.7 Activités touristiques et de loisirs

- **Randonnée**

De nombreux chemins de randonnée jalonnent la vallée de l'Yonne. Dans le secteur d'étude, en aval de Sens, et jusqu'à Pont-sur-Yonne, le G.R. 213 suit la vallée. Il relie les G.R. 2 et 13.

- **Activités nautiques**

Le cours de l'Yonne permet la pratique de plusieurs activités nautiques, parmi lesquelles le canoë-kayak et le ski nautique.

Classée rivière navigable, l'Yonne est une voie privilégiée pour le tourisme fluvial en région Bourgogne.

2.1.2.8 Ambiance olfactive

La station d'épuration actuelle génère des odeurs nauséabondes susceptibles, selon la direction des vents, d'incommoder fortement les habitations les plus proches.

Les habitants du bourg de Saint-Denis, relativement proche, souffrent ainsi parfois des odeurs provenant de la station d'épuration. Ces odeurs sont issues :

- du réseau d'assainissement et de l'arrivée d'eau brute à la station (possibilité de fermentation et donc de production de sulfures),
- des installations de réception des eaux brutes, qui remettent à l'air libre les eaux brutes permettant ainsi le dégagement de composés volatils,
- des installations de prétraitement, et notamment le stockage des refus fermentescibles,
- du traitement et du stockage des boues.

2.1.2.9 Le bruit

- Perception du bruit

. Le bruit tel qu'il est perçu par l'oreille humaine relève d'une variation de la pression de l'air au niveau du tympan.

L'unité utilisée pour traduire cette variation de pression est le déciBel (dB). Le doublement de la pression entraîne une élévation du niveau de bruit de 3 dBA ; ainsi, deux bruits de 60 dBA perçus en même temps produisent-ils un niveau résultant de 63 dB.

L'oreille humaine, sensible au bruit de manière variable selon les individus, l'âge..., n'est pas un instrument parfait. Elle ne perçoit guère que des variations de l'ordre de 3 dBA, tout en sélectionnant plutôt les fréquences moyennes (médium) et en minimisant les graves et les aigus. Afin de tenir compte de cette spécificité de l'oreille humaine, les instruments de mesure (sonomètres) effectuent une correction de même nature. L'unité utilisée est appelée déciBel A (dBA).

On constate par ailleurs que le bruit montre des variations sensibles au cours du temps. La sensation de gêne est liée en grande partie à cette variation. Les scientifiques ont donc recherché un indice qui prenne ces variations en compte. L'arrivée sur le marché d'appareils susceptibles d'effectuer de multiples mesures sur une période déterminée et d'en intégrer les résultats, a permis de mettre au point l'indice dit *Leq* ou niveau équivalent (« level » equivalent en anglais). Cet indice, testé dans de multiples conditions, correspond bien au niveau de la gêne consécutive au bruit exprimé par le public. Les résultats des mesures effectuées avec un sonomètre intégrateur sont donc traduits en *Leq*-dBA.

. Des mesures d'ambiance sonore ont été réalisées le 7 juin 1999 sur quatre parties du site et de ses abords, entre 11 h et 12 h puis entre 14 h et 15 h (voir localisation des points page suivante).

L'appareil utilisé est un sonomètre intégrateur ACLAN SDH 80 de classe ZN (usage général), n° de série 911 212 équipé d'un microphone de type ACLAN n° de série 911 970, calibré préalablement aux mesures.

Compte tenu du fait que les niveaux sonores sont peu variables, les mesures ont été effectuées par périodes de 20 minutes environ.

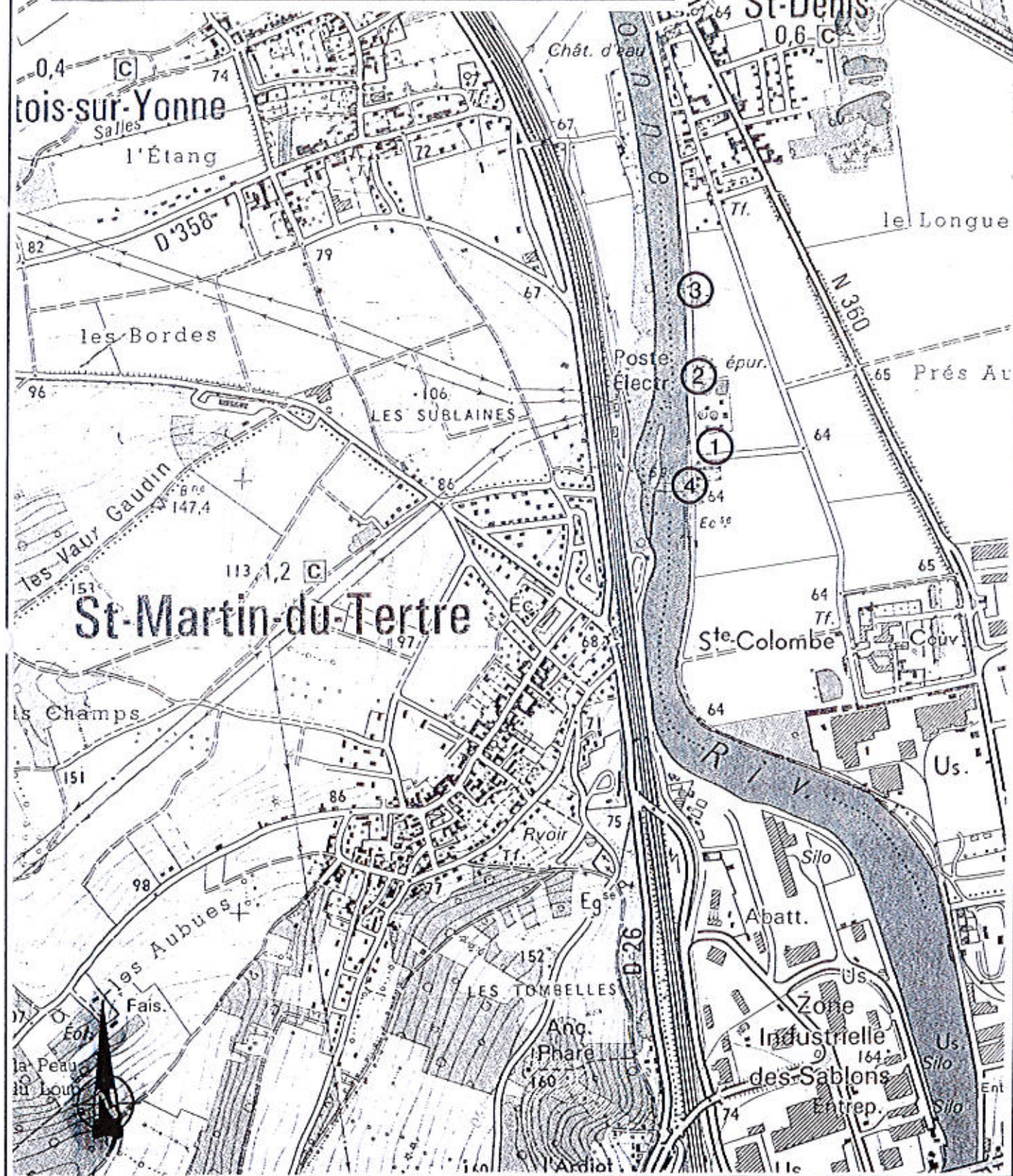
Mise aux normes Européennes de la station d'épuration de SENS
étude d'impact

CONTEXTE SONORE

① emplacements des points de mesure

IEA Orléans

Echelle 1/12 500e



- En période diurne

Point n° 1 : angle Sud-Est de la station d'épuration, en limite de propriété,

- Temps de mesure : 1211 secondes,
- Ambiance : rurale (vent, chants d'oiseaux) + rumeur de la station d'épuration,
- Perturbation pendant la mesure : 2 véhicules dont une mobylette,
- Leq : 54,6 dBA,
- LAM (niveau de bruit maximal pendant la mesure) : 81 (mobylette).

Point n° 2 : angle Nord-Ouest de la station d'épuration, en limite de propriété.

- temps de mesure : 1222 secondes,
- ambiance : voir ci-dessus,
- perturbation pendant la mesure : trains sur la rive opposée (4 convois),
- Leq : 58,3 dBA,
- LAM : 70 dBA (trains).

Point n° 3 : bord de l'Yonne, 200 m au Nord de la station d'épuration.

- temps de mesure : 1289 secondes,
- ambiance : cf supra,
- perturbation pendant la mesure : 1 bateau sur l'Yonne, 1 cyclomoteur, 1 voiture,
- Leq : 51,2 dBA,
- LAM : 68 dBA (cyclomoteur).

Point n° 4 : bord de l'Yonne 200 m au Sud de la station d'épuration.

- temps de mesure : 1276 secondes,
- ambiance : déversoir du barrage St-Martin,
- perturbation pendant la mesure : néant,
- Leq : 64,2 dBA,
- LAM : 75 dBA.

Les niveaux sonores diurnes sont relativement élevés pour un quartier calme, peu fréquenté et ne supportant qu'une circulation automobile très faible.

On doit prendre en compte les facteurs suivants :

- le passage des trains sur la voie ferrée située sur la rive gauche. Le trafic est non négligeable et le plan d'eau de l'Yonne réfléchit les ondes sonores vers le côté de la station d'épuration,
- le barrage déversoir : bien que caractérisé par une gamme de fréquences restreinte, il contribue au soutien du niveau sonore local. Cet effet est très net au point 4 et reste notable au point 3.

• **En période nocturne**

Les mesures nocturnes ont été effectuées à une date antérieure à celle des mesures diurnes, le 5 mai 1995, entre 0 h 45 et 2 h 30 du matin. La durée des mesures est également de 20 minutes environ.

Les conditions météorologiques correspondaient à un temps doux avec vent de force 2.

L'appareil utilisé est le même que celui employé pour les mesures diurnes et les points de mesures sont également identiques. Les conditions sonores ont été régulières tout au long de la période de mesure.

Point n° 1 :

- durée de la mesure 1229 secondes,
- ambiance : chute d'eau, bruit de fond de la ville,
- Leq : 48,8 dB (A),
- LAM : 56 dB (A).

Point n° 2 :

- durée de la mesure 1217 secondes,
- ambiance : chute d'eau, station d'épuration,
- Leq : 49,2 dBA,
- LAM : 52,2 dBA.

Point n° 3 :

- Durée de la mesure : 1265 secondes,
- Ambiance : Bruit de fond de ville, chute d'eau au loin, vent dans les peupliers,
- Leq : 49,1 dBA,
- Lam : 52 dBA.

Point n° 4 :

- durée de la mesure 1209 secondes,
- ambiance : déversoir du barrage,
- Leq : 61,2 dBA,
- LAM : 65,1 dBA.

On note, en conditions diurnes, l'effet important de la chute d'eau puisqu'au point 4, le niveau sonore de nuit est très proche de la valeur mesurée le jour (61,2 dans un cas et 64,2 dans l'autre). Seul le niveau de pointe est plus bas. Il faut toutefois noter que la différence de valeur proche de 3 dB (A) correspond, d'un point de vue auditif, à une diminution de moitié de la sensation de bruit.

Au point 3, où le bruit de la chute reste très perceptible, le niveau s'abaisse de moins de 3 dB (A). La distance estompe en fait l'effet des variations du bruit de l'eau.

Aux deux autres points un peu plus éloignés, l'abaissement du niveau sonore est plus conséquent mais le niveau moyen (Leq) reste élevé pour un quartier situé en zone rurale : proche de 50 dB (A).

A titre de comparaison, on peut indiquer que les valeurs relevées au cours de la même nuit dans la zone urbaine proche de la ZI des Vauguilletes sont inférieures à celles mesurées près de l'Yonne puisqu'elles sont de l'ordre de 45 à 46 dB (A).

• Conclusion

La station d'épuration est donc située dans un secteur *a priori* calme mais qui subit, du fait de la présence du barrage, un niveau sonore équivalent à celui d'une zone urbaine.

Il convient toutefois de signaler que les fréquences concernées sont plus variées en ville (nombreuses sources sonores) que près de l'Yonne (gamme de fréquence très limitée proche du médium-aigu).

La gêne due à la chute est donc plus limitée. Le bruit de la station d'épuration est également assez constant en hauteur et en fréquences au cours de la nuit. Il se fond dans le bruit venant de la rivière.

De jour, ces bruits sont en apparence plus variés quoique faibles. La station d'épuration n'est réellement perceptible à l'oreille qu'aux points 1 et 2. Au point 2, la part de la circulation ferroviaire dans l'ambiance locale est par ailleurs importante.

De nuit, c'est le bruit de la chute d'eau du barrage qui domine l'ambiance sonore locale. Ce bruit domine même celui de la station d'épuration. On distingue en fond sonore lointain le bruit de la ville.

2.1.3 Analyse paysagère

2.1.3.1 Contexte général

Le site s'inscrit en périphérie Nord de l'agglomération Sénonnaise, en bordure de l'Yonne (rive droite). Aux abords de Sens, la vallée de l'Yonne est large de plusieurs kilomètres (trois à quatre selon les endroits), et présente des coteaux très dissymétriques : à l'Ouest, une pente forte à abrupte, à l'Est, un flanc de coteau nettement plus progressif.

L'Yonne coule localement au pied du coteau Ouest et dégage ainsi un val qui paraît d'autant plus large.

L'environnement du site appartient à la coupure agricole ouverte qui sépare Sens de Saint-Denis. Cet espace, limité au Sud par la seconde couronne urbaine de Sens (zone d'activités, bâti ancien, parcelles agricoles) a tendance à être gagné progressivement par les entreprises commerciales et industrielles. Toute la périphérie Nord-Ouest de Sens présente d'ailleurs cet aspect particulier où s'imbriquent bâti ancien, installations industrielles, silos, friches, ce qui constitue un environnement paysager de faible intérêt.

Cependant, certains éléments de la vallée (eau, végétation, aménagements de navigation, coteau boisé et rocheux, église de Saint-Martin dominant le site) relèvent la qualité paysagère d'ensemble.

Le site de la station d'épuration bénéficie donc d'un environnement proche de relative qualité, qui s'insère lui-même dans une zone de valeur paysagère plus discutable.

Le secteur est relativement fréquenté (promenade pédestre, circulation sur l'Yonne), et inclut un élément fort touristique : l'écluse et le barrage de Saint-Martin.

2.1.3.2 Le site de la station d'épuration et les alentours proches

La station d'épuration actuelle est installée en bordure de l'Yonne ; elle est séparée de la rivière par la route longeant celle-ci.

Les installations, cernées d'une clôture, présentent deux aspects : soit un revêtement de peinture bicolore gris clair et beige, soit des structures de béton brut.

La façade Est comporte six sujets de Peuplier qui n'assument que très partiellement leur rôle d'écran.

Au Nord, un petit espace inclus dans l'emprise de la station est planté de plusieurs Noyers et Prunelliers.

Un espace agricole ouvert entoure la station sur trois faces, permettant sa perception lointaine.

L'arrière-plan Est comporte des implantations commerciales et industrielles sises en bordure de la RN 360 qui se détachent sur le flanc de coteau mi-boisé mi-agricole.

Au voisinage Sud de la station apparaissent les installations du Service de la Navigation. Celles-ci comprennent :

- l'écluse et la retenue de Saint-Martin, reliées à l'ancien barrage dont une partie subsiste en rive gauche,
- deux ateliers du Service de la Navigation,
- trois habitations de service, dont la maison éclusière.

L'ensemble, agrémenté d'un petit alignement de Tilleuls, compose un site assez agréable, où dénotent cependant quelque peu les deux ateliers (murs de bois dégradés).

Au droit de la station, l'Yonne est bordée d'un cordon arborescent intermittent en rive droite, plus continu et dense en rive gauche. La rivière introduit ainsi une coulée verdoyante à l'ambiance champêtre, dominée au Sud par l'église de Saint-Martin-du-Tertre et sa falaise boisée et rocheuse. Cette qualité est toutefois tempérée par la proximité d'un poste électrique en rive gauche, ainsi que par les fréquents passages sur la voie ferrée qui longe la vallée sur la même rive.

2.1.3.3 Principaux points de perception externe

Le site est visible de nombreux endroits à partir des deux rives. Les plus sensibles semblent être les suivants :

- **Bords de l'Yonne en rive droite**

La promenade entre Saint-Denis et l'écluse de Saint-Martin passe devant la station d'épuration.

Celle-ci nuit dans une certaine mesure à l'ambiance des lieux, même si cette dernière se trouve également dégradée par les implantations industrielles de l'arrière-plan Est et Sud et les éléments déjà évoqués en rive gauche (poste électrique, voie ferrée).

- **Bords de l'Yonne en rive gauche**

Ils bénéficient d'une ambiance plus retirée car la végétation y est plus dense.

Les accès à l'Yonne sont surtout destinés aux pêcheurs, le cheminement latéral n'étant pas assuré en continu au bord de la rivière. La station d'épuration est notamment perceptible depuis les abords du barrage, à sa jonction avec la rive gauche.

- RD 360

Le site est perceptible en vue directe depuis la route, dont il n'est séparé que par des parcelles agricoles ouvertes.

Les quelques Peupliers présents en limite d'emprise Est n'apportent pas de réelle amélioration à son intégration.



Vue générale du site depuis l'église de Saint-Martin-du-Tertre



Le site : installations actuelles



Abords de la retenue de Saint-Martin, écluse et maison éclusière



Vue générale de la retenue et bordure Ouest du site de la station
A l'arrière plan, falaise de Saint-Martin-du-Tertre