

La Gère et ses Industries

Visite guidée de la station d'épuration de la papeterie Sibille-Ahlstrom du 17 février 2026

Rédacteur : Jean-Lou Gay (Texte et Photos)

I. Accueil et participants

Nous tenons tout d'abord à adresser nos sincères remerciements à Monsieur Julien Belhamici, responsable de la station d'épuration, pour la qualité de son accueil et de ses explications détaillées tout au long de notre visite.

Les participants à cette visite étaient :

- Raymond Carre, ancien employé de la papeterie Sibille-Ahlstrom, fidèle accompagnateur de nos visites techniques ;
- Jean-Marc Laloy et Jean-Lou Gay, membres du bureau et adhérents de l'association Estrablin Historique.



Raymond Carre, Julien Belhamici au centre et J-Marc Laloy

En préambule :

La papeterie Sibille, rachetée par Ahlstrom, possède une station d'épuration (STEP)

traitant les effluents de production de papiers spéciaux (glassine, cristal).

II. Données générales et historique

La station d'épuration actuelle de la papeterie a été mise en service en 1973, avec la création du premier bassin de décantation. Elle constituait alors une avancée majeure pour le traitement des effluents industriels liés à la production papetière.

Depuis 2011, la gestion de la station a été internalisée. Ce choix stratégique de la direction a permis de confier l'exploitation à une nouvelle embauche et des recrutements interne, garantissant ainsi :

- la conformité réglementaire des rejets dans le milieu naturel,
- une optimisation des coûts de fonctionnement et d'entretien,
- et une meilleure fiabilité des analyses et des procédés de traitement.

Pour information : Aujourd'hui, l'eau du canal de la Gère n'alimente plus les procédés industriels comme autrefois. Elle sert presque uniquement au refroidissement de la station d'épuration.



Canal de la Gère avant l'entrée dans la papeterie

III. Description des installations hors traitement de la station d'épuration :

a) Bâtiment de stockage avant épandage (ancien)

Un vaste bâtiment en toile de 50 mètres par 30 mètres (soit 1 500 m²) servait autrefois à l'épandage des boues issues du traitement, mélangées à la chaux, puis stockées pour les agriculteurs locaux.



Ancien lieu de stockage avant épandage



Reconverti zone stockage Pièces détachées



Rotor d'un Pulpeur à casser



Raffineur à disques

Cette activité a été abandonnée en 2012, et le bâtiment est aujourd'hui reconverti en zone de stockage pour les pièces détachées de l'usine : moteurs, raffineurs à disques, rotors d'anciens pulpeurs (voir photo) et divers équipements industriels.

ACTIVITÉS HUMAINES

b) Traitement des eaux pluviales

- Le premier bassin, contigu au bâtiment des pièces détachées, est indépendant du reste de la station d'épuration. Il sert exclusivement à la rétention des eaux pluviales issues du réseau interne de l'usine.



Bassin de rétention d'eaux pluviales



Bords du bassin de rétention eaux pluviales

- Ce bassin joue le rôle de décanteur-rétenteur : les eaux de pluie ruissellent vers lui via un réseau dédié, les polluants particuliers (sédiments, fibres) et les hydrocarbures potentiels issus des toits et aires industrielles s'y déposent, tandis que l'eau en surface est stockée puis évacuée de manière contrôlée (avec une part d'évaporation). Le liner noir étanche protège la nappe en évitant toute infiltration directe au sous-sol. Les sédiments accumulés font l'objet de vidanges périodiques (curage manuel ou aspiration), sans passage par la STEP principale qui traite les effluents organiques plus concentrés (DCO, MES). Cette organisation est conforme aux principes de la réglementation ICPE et de la gestion pluviale à la source.
- Pratiques standards en papeterie : dans l'industrie papetière, des bassins pluviaux dédiés (stockage, décantation primaire, éventuellement déshuilage) permettent d'éviter les surcharges hydrauliques en cas de forte pluie et de maîtriser les rejets. Selon les besoins, les eaux clarifiées peuvent être rejetées de manière régulée ou, après traitement complémentaire, réutilisées sur site. Pour Sibille/Ahlstrom, les efforts récents de sobriété hydrique de l'ordre de 35% renforcent l'intérêt de cette séparation des réseaux.

IV. Description des installations de traitements de la station d'épuration (STEP)

Quelques chiffres :

- $\approx 15 \text{ m}^3$ d'eau sont nécessaires pour produire une tonne de papier. C'était $36 \text{ m}^3/\text{t}$ en 1997, $22 \text{ m}^3/\text{t}$ en 2015.
- Répartition de l'eau prélevée pour l'usine de papeterie (canal et puits) et ensuite traitée :

- ~90 % des prélèvements sont restitués à la rivière après traitement par la station d'épuration.
- ~9 % s'évaporent (séchoirs, etc.).
- ~1 % reste dans les produits vendus.

1) Les équipements commencent par l'entrée des effluents de la papeterie Ahlstrom dans la station d'épuration, par un canal bétonné rectangulaire avec un débitmètre affichant une plage de 150 ~ 250 m³/h menant au dégrilleur.



Entrée Bassin effluents



Caisson de prélèvement d'entrée



Bassin rectangulaire en béton des effluents



Débitmètre d'entrée

ACTIVITÉS HUMAINES

Débitmètre d'entrée (panneau vert #19)

Ce capteur FT202 mesure et enregistre le débit entrant des eaux usées industrielles (prélèvements rivière Gère + recyclées), calibré à 150 m³/h nominal pour surveiller les volumes traités et respecter les limites ICPE.

Note: Pour info, M. Julien Belhamici nous indique qu'actuellement, il traite de 135 à 180 m³/heure sur l'entrée de la station. Tous les 28 m³/h prélèvement et analyse de l'eau.

2) Canal et dégrilleur en amont

Le canal rectangulaire transporte les effluents collectés (trop-pleins machine à papier, égouttures, presses, lavages) vers le dégrilleur (grille fine sous abri), qui retient les gros solides (fibres, déchets) avant égalisation. L'eau jaune (chargée organiquement, DCO élevée) confirme les effluents papetiers bruts ; les déchets sont compactés/évacués, protégeant les pompes et traitements biologiques suivants.



Dégrilleur Automatique (à Escalier)



Dégrilleur Automatique (à Escalier)

Ce système est un dégrilleur automatique (souvent appelé dégrilleur à escalier ou à chaînes selon le mécanisme interne). Dans le contexte de la papeterie Sibille, il joue un rôle crucial dans le prétraitement des eaux usées de l'usine.

Voici ses fonctions principales :

a. Protection des installations

Sa mission première est de retenir les gros déchets solides présents dans les

effluents avant qu'ils n'atteignent les étapes suivantes du traitement (pompes, bassins de décantation, ou réacteurs biologiques). Sans lui, ces objets pourraient :

- Obstruer les canalisations.
- Endommager les turbines et les pompes par abrasion ou blocage.

b. Élimination des macro-polluants

Dans une papeterie, les eaux peuvent contenir divers résidus qu'il faut extraire mécaniquement :

- Fibres agglomérées et morceaux de pâte.
- Déchets plastiques provenant des balles de vieux papiers (si l'usine utilise du recyclé).
- Débris divers (cailloux, morceaux de bois, objets métalliques) qui auraient pu tomber dans le circuit.



Dégrilleur avec ces grilles de filtration et barreaux pour piéger les gros solides

Comment ça marche ?

1. Filtration : L'eau chargée passe à travers une grille métallique fixe (que l'on devine sous l'accumulation de matière verte sur votre photo).
2. Capture : Les solides plus gros que l'espacement des barreaux sont piégés.

3. Nettoyage automatique : Le mécanisme de "peigne" ou de "marches" (la partie sombre et texturée que vous voyez) remonte périodiquement pour racler les déchets vers le haut.

4. Évacuation : Les déchets sont ensuite déversés dans une benne ou un compacteur (souvent situé à l'arrière ou via une goulotte).

C'est en quelque sorte la "passoire géante" de la station d'épuration qui permet de garder le reste du système propre et fonctionnel.

V. Intégralité du processus de traitement et de transformation de la station d'épuration de la papeterie de La Gère / Ahlstrom.

C'est un système très complet qui utilise la chimie pour préparer l'eau et la biologie pour la nettoyer en profondeur.

Voici l'explication détaillée de chaque phase de traitement après le Degrilleur automatique :

Phase 1 : La Lagune

Ce grand bassin à ciel ouvert avec ses 6 agitateurs de surface permet de lisser débits et charges et ainsi éviter de trop grandes variations pour les traitements suivants et notamment le traitement biologique.



Agitateurs en surface de la Lagune



Bassin de la Lagune d'Aération

- Fonction : C'est ici que l'on "digère" la pollution soluble (amidon, sucres).
- Le rôle des agitateurs : Ils frappent l'eau pour maintenir en suspension les fibres et homogénéiser la lagune.
- Aspect : La couleur jaune provient de colorants car on était sur la production de jaune.

Phase 2 : Bassin de Neutralisation (acide Sulfurique et soude)

Dans une papeterie, les eaux de process peuvent être fortement alcalines (basiques) à cause de l'utilisation de soude ou de produits de blanchiment.



Bassin de Neutralisation du PH avec son système d'agitation



Bassin de Neutralisation du PH



Cuve d'acide sulfurique

- Fonction : Ajuster le pH de l'eau pour qu'il soit neutre (proche de 7) avant le traitement biologique ou le rejet dans le milieu naturel.
- Action : L'acide sulfurique est injecté dans ce bassin pour abaisser le pH si l'eau est trop basique. La soude est injectée pour faire remonter le pH.
- Agitation : On devine des systèmes d'agitation ou de circulation pour assurer un mélange homogène de l'acide dans toute la masse d'eau.

Phase 3 : Le bassin Turbo Circulator.

Contrairement au bassin de neutralisation précédent qui est un traitement chimique de l'eau, celui-ci se concentre sur la séparation physique des matières solides.

Fonctionnement du Turbo-Circulateur



Bassin circulaire Turbo-Circulateur



Bassin Turbo-Circulateur et son pont racleur



Pont racleur et l'agitateur central

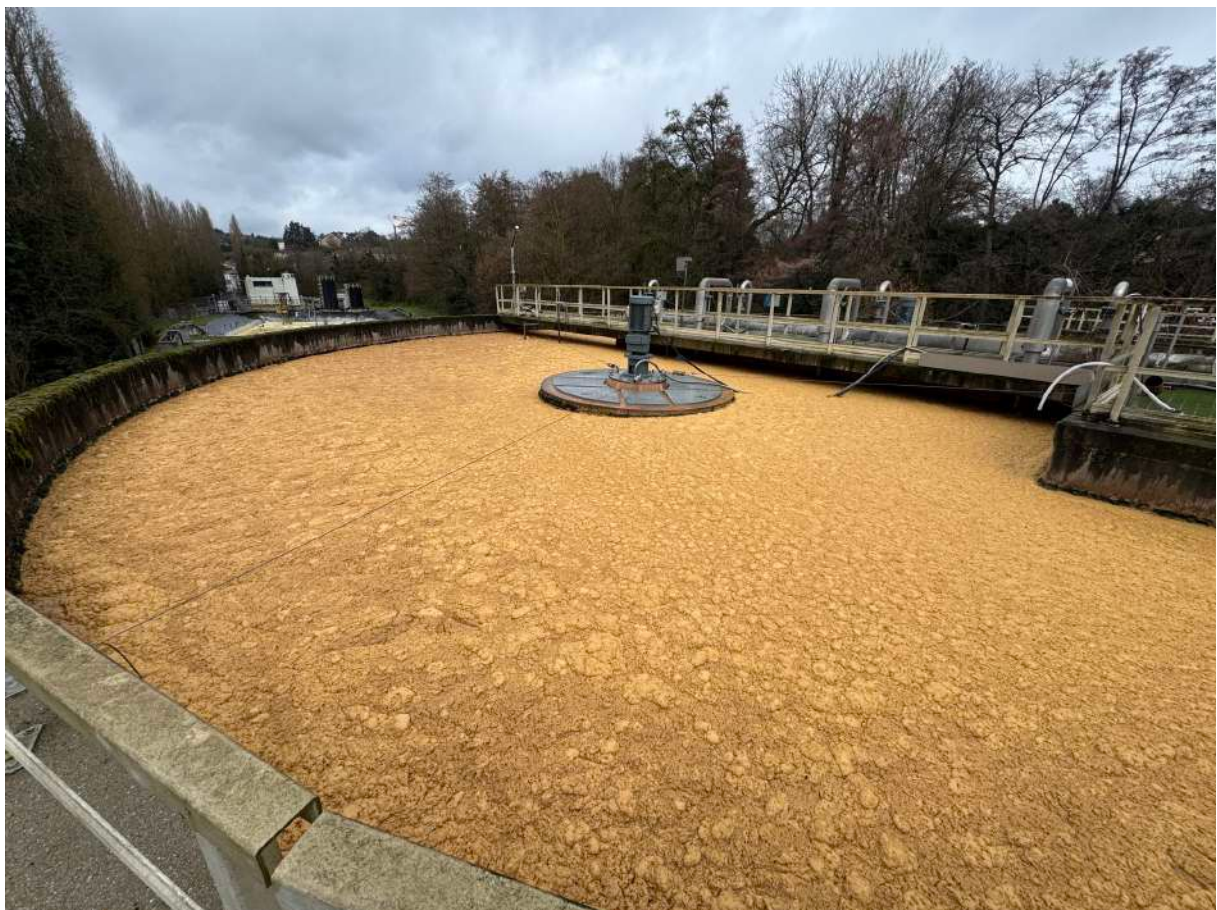
Ce bassin circulaire utilise des principes physico-chimiques pour clarifier l'eau en éliminant les fibres de pâte à papier résiduelles :

- Floculation par Polymère : Un polymère (souvent appelé floculant) est injecté dans l'eau. Ce produit chimique agit comme une "colle" qui agglomère les fines particules de cellulose en amas plus gros et plus lourds appelés flocs.
- Action du "Turbo" : Le mécanisme central que l'on voit sur l'image (le pont racleur et l'agitateur central) crée une circulation contrôlée qui favorise la collision entre le polymère et les fibres.
- Décantation : Une fois les flocs formés, ils coulent au fond du bassin par gravité. Le pont racleur tourne lentement pour diriger ces boues vers une fosse centrale.

Phases Finales :

1. Le Bassin de Culture de Bactéries (Bassin d'Aération)

Les images montrant une mousse beige/orangée bouillonnante correspondent au réacteur biologique. C'est ici que des milliards de micro-organismes (bactéries) "mangent" la pollution carbonée résiduelle de la papeterie.



Le Bassin de Culture de Bactéries et sa turbine de surface

- L'Aération : Le bouillonnement visible est essentiel. Les bactéries ont besoin d'oxygène pour dégrader la matière organique. On utilise soit des turbines de

surface (visibles au centre de certaines photos), soit des diffuseurs de fines bulles au fond.

- La Biomasse : La couleur ocre caractéristique indique une culture de bactéries saine et concentrée, appelée "boue activée".



Bassin de Culture de Bactéries



Boue activée en circuit fermé

- Contrôle : Des capteurs (visibles sur les passerelles) mesurent en continu le taux d'oxygène et la température pour maintenir les bactéries dans des conditions optimales.

2. Le Bassin de Clarification (Décanteur Secondaire)

L'image montrant une grande étendue d'eau plus calme avec un long pont métallique rotatif est le clarificateur.



Bassin de Clarification



Pont du Clarificateur

- Séparation : Une fois que les bactéries ont fini leur travail dans le bassin d'aération, le mélange (eau + bactéries) arrive ici. Comme l'eau est calme, les bactéries s'agglomèrent et coulent au fond par gravité.

- Le Pont Racleur : Il tourne très lentement pour ramener les boues déposées au fond vers le centre du bassin afin d'être pompées.
- Eau Épurée : L'eau claire en surface (surnageant) déborde par des goulottes (les "dents de scie" que l'on devine sur les bords) avant d'être rejetée dans la Gère ou vers un traitement tertiaire. Elle est alors conforme aux normes environnementales : sans produits toxiques et avec un taux d'oxygène correct.



Boîtiers de commande pilotant les pompes de recirculation des boues

3. Le Cycle de recirculation des Boues

Il existe une boucle invisible mais vitale entre ces deux bassins :

1. Recirculation : Une grande partie des bactéries récupérées au fond du clarificateur est renvoyée dans le bassin d'aération pour continuer le traitement.
2. Extraction des boues en excès : Comme les bactéries se multiplient, le surplus est extrait, déshydraté (souvent avec les boues de pâte à papier vues précédemment) et évacué.

En résumé :

C'est un bel exemple d'économie circulaire où l'on essaie de récupérer un maximum de fibres tout en protégeant l'écosystème local.

Le Laboratoire : Le Cœur Analytique

Au centre de ce dispositif se trouve le bâtiment du laboratoire d'analyses. C'est ici que la science assure la surveillance constante de l'impact environnemental de l'usine :



Le Laboratoire d'analyses : Le Cœur Analytique

- Contrôle rigoureux : Pas moins de 15 à 20 paramètres physico-chimiques sont analysés quotidiennement. Cela inclut la mesure des matières en suspension, du pH, ou encore de la demande chimique en oxygène de l'eau.
- Surveillance continue : Ces analyses sont réparties sur 3 postes de contrôles distincts, permettant un suivi en temps réel de la qualité de l'eau à chaque étape du traitement.

VI. De la Force de la Gère à la Précision Souterraine : Le Nouveau Système de Pompage

Après la découverte de la station, notre visite s'est poursuivie sous la direction de Julien Belhamici, qui nous a présenté les installations actuelles de prélèvement d'eau. Ce système moderne a pris le relais du canal historique pour répondre aux exigences industrielles de la papeterie Sibille-Ahlstrom.

Une infrastructure de prélèvement optimisée



Installation des Pompes électriques au-dessus d'une fosse intermédiaire entre les puits et le château d'eau

Le site s'appuie désormais sur deux puits de prélèvement d'eau souterraine, une solution plus stable et contrôlée que l'ancien canal. L'installation se distingue par :

- Les pompes électriques, ces deux unités de pompage verticales (en bleu) assurent l'extraction de l'eau nécessaire au processus de fabrication.
- La transition hydraulique : Ces équipements marquent l'abandon définitif de l'alimentation par le canal au profit d'une gestion moderne de la ressource.
- Le point d'aspiration incendie : On remarque également à proximité le "Point aspiration incendie n°113", soulignant l'importance sécuritaire de ces réserves d'eau pour l'ensemble du complexe industriel.

Le cycle de l'eau dans l'usine

Le parcours de l'eau ne s'arrête pas à son extraction. Le processus suit un schéma rigoureux pour garantir la qualité du papier produit :

1. Stockage intermédiaire : L'eau pompée est d'abord envoyée vers une fosse de relevage (bassin tampon).
2. Les 3 pompes verticales (en photo ci-dessus) permettent d'envoyer l'eau vers le château d'eau.

3. Filtration : Elle subit ensuite une étape de filtration pour éliminer les impuretés.



Réseau de tuyauteries entre les deux puits et la fosse de relevage

3. Distribution : Une fois traitée, elle est acheminée via un réseau de tuyauteries complexes vers les différents ateliers de production.

VII. Au Cœur de la Force Hydraulique : L'Arrivée du Canal de la Gère

La clôture de notre visite nous a menés vers un lieu chargé d'histoire : le point d'entrée exact du canal de la Gère au sein des anciens locaux de la papeterie. C'est ici que battait autrefois le cœur énergétique de l'usine, là où l'eau cessait d'être un simple cours d'eau pour devenir une force industrielle brute.

Un vestige de précision technique

Comme on peut l'observer sur les clichés, les structures métalliques encore en place témoignent de l'ingénierie d'autrefois :

- Le système d'écluse : Les mécanismes visibles permettaient de réguler avec précision le débit du canal. Cette maîtrise de l'eau était cruciale pour adapter la puissance fournie aux machines de production de papier.



Entrée du canal et sa vanne de régulation



Entrée du canal dans l'usine

- Les grilles de protection : Toujours ancrées dans le béton moussus, elles servaient de premier rempart contre les débris et les embâcles, garantissant ainsi la pureté de l'eau entrant dans les circuits de l'usine.
- L'érosion du temps : Aujourd'hui, la nature reprend ses droits. Le contraste entre le métal rouillé, le béton couvert de mousse et le flux constant de l'eau souligne la transition entre le passé industriel de la vallée et son état actuel de friche patrimoniale.

Ce passage étroit constitue le lien physique entre la rivière Gère et l'histoire ouvrière de la région. En contemplant ces vannes immobiles, on imagine sans peine le tumulte de l'eau qui, pendant des décennies, a alimenté l'une des industries les plus florissantes de la ville.

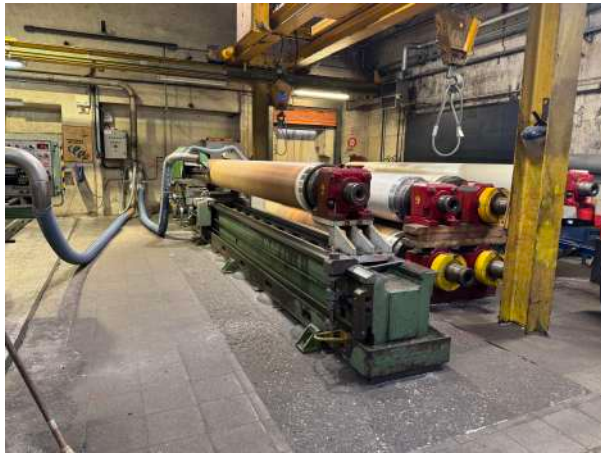
VIII. Hommage et mémoire : Le poste de travail de Roger Ragot

Au cours de notre progression vers les pompes électriques des puits, un détour non prévu a chargé notre visite d'une émotion particulière. En passant devant le bâtiment de la maintenance, Raymond Carre nous a indiqué l'emplacement exact où officiait Roger Ragot durant les dernières années de sa carrière professionnelle.

Ce passage sur son ancien lieu de travail est l'occasion pour nous de rendre un vibrant hommage à Roger Ragot, président de l'association Estrablin Historique, décédé le mercredi 11 février 2026.

L'art de la rectification : Une précision chirurgicale

Les photos témoignent de la complexité du métier que Roger exerçait avec passion. Son rôle au sein du service maintenance était crucial pour la qualité du produit fini :



Rectifications Presse de Calandre



Ancien poste de travail de Roger Ragot

- La rectification de presse de calandre : Ce travail consistait à rectifier les cylindres massifs (visibles sur le tour de grande capacité) pour garantir une surface parfaitement lisse et plane.
- L'exigence du glaçage : La calandre est l'étape finale qui assure le glaçage des feuilles de papier. La moindre imperfection sur l'un de ces cylindres compromettrait la brillance et la texture du papier produit par Sibille-Ahlstrom.
- Un savoir-faire de pointe : Manœuvrer ces machines de précision (comme le tour de rectification présenté sur la seconde image) demande une expertise technique rare, dont Roger était l'un des dépositaires.

Voir ces machines aujourd'hui, c'est imaginer le soin et la rigueur que Roger apportait quotidiennement à l'entretien de cet outil industriel, veillant à ce que les cylindres soient toujours en état de fonctionnement parfait.

Clôture de la visite

Notre incursion touche à sa fin. Nous espérons que cette immersion sur le site de la station d'épuration vous a permis de découvrir concrètement comment s'organise le traitement des eaux industrielles de la papeterie de la Gère / Ahlstrom, un processus à la fois exigeant et essentiel pour la protection de l'environnement.