



ville de pully



Avant la station d'épuration

Au 18ème siècle, des mines de charbon furent ouvertes en Rochettaz; malheureusement la qualité de la houille ne convenait pas aux forgerons vaudois. La solution fut d'utiliser cette matière comme combustible pour alimenter des fours afin de fabriquer de la chaux, de la verrerie, de la faïence et des tuiles. Finalement, en utilisant la marne locale, on y produisit du ciment appelé Paudézite, des briques et du gypse.

USINE DE LA PAUDEZE

Société des Ciments de Paudex

1896 - 1918

Les fours étaient implantés sur la commune de Paudex puis, en 1896, une usine fut construite en annexe.

Elle était implantée principalement sur les terrains de la commune de Pully. On distingue sur les deux photos la Varenne, maison qui abritait les bureaux de l'usine (actuellement au sud de la STEP).

La fabrique ferma ses installations en 1918.



Quartier des Gais-Cottages

Surnommé le « Village Nègre »

1929 - 1967

Ce quartier fut construit sur l'emplacement de l'usine de la Paudèze versant Pully. Les employés de l'usine logeaient dans de jolies petites maisons mitoyennes de trois étages avec terrasse et jardin.

L'épuration avant la STEP

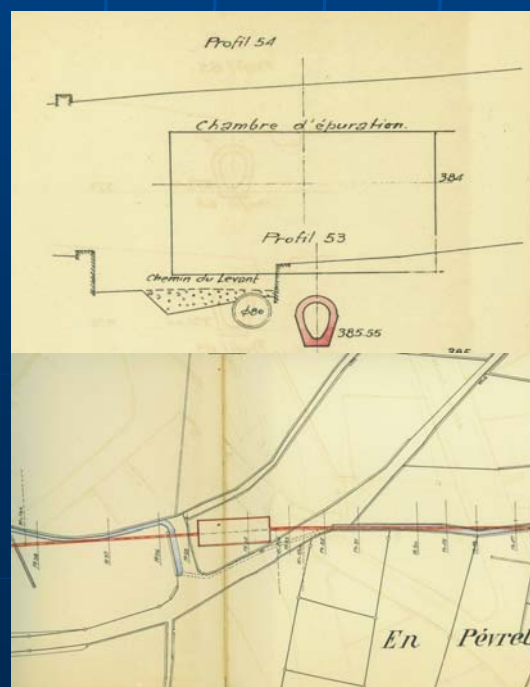
1932 - 1969

En 1932, la commune de Pully fit construire une fosse de décantation sur l'égout du Carillet afin de retenir une partie des matières fécales.

En 1956, elle fit l'acquisition d'une parcelle à proximité de la fosse, au lieu dit « En Pévret », afin d'y construire une station d'épuration.

En 1960, pour des raisons d'ordre technique, la Commune acquit deux parcelles situées au bord de la Paudèze afin d'y implanter la future station d'épuration, en lieu et place de « l'usine de la société des ciments de Paudex ».

En 1967, adjudication de l'entreprise générale à Degrémont SA. A la suite de longues négociations entre la commune de Pully et l'entrepreneur général, ce dernier à l'obligation de faire appel à un bureau d'ingénieurs et des entreprises pulliérannes, vaudoises ou suisses pour les différentes prestations.





ville de pully



Station d'épuration 1967 -1969



Les travaux débutent en juillet 1967 par différentes démolitions, notamment le quartier des Gais-Cottage.

Les travaux de terrassement commencent à fin septembre, avec de nombreuses surprises telles que d'importants vestiges de l'ancienne cimenterie de Paudex et une très mauvaise qualité du sous-sol.



Une œuvre du sculpteur André Gigon, construite en juillet 1969, se trouve sur la façade ouest du bâtiment. Les travaux principaux de génie civil se terminent au milieu de l'été de cette même année.



Tous les travaux mécaniques et électromécaniques concernant les bassins de décantation primaire ainsi que ceux du traitement biologique se sont terminés à la fin août.



La mise en service a eu lieu le 28 octobre 1969, mais les travaux de finition ont été achevés au début de l'été 1970.



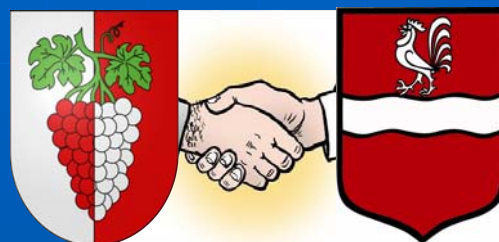


Station d'épuration 1970 -1979

1970 Essais des installations de traitement des eaux et travaux d'amélioration des installations effectués.

1971 Mise en service d'une installation de déphosphatation qui pose de nombreux problèmes de fonctionnement.

1973 Mise en service de la station de pompage (STAP) permettant à la commune de Pully de raccorder un important bassin versant à la STEP. Raccordement de la commune de Paudex à la STEP.



1974 Mise en service du traitement chimique qui augmente la production des boues d'environ un tiers.

1975 Raccordement du collecteur provenant de la commune de Belmont et ratification d'une convention intercommunale entre les communes de Pully, Paudex et Belmont.

1976 Le traitement du phosphore fonctionne à satisfaction et une petite partie des boues liquides produite est désormais écoulee dans l'agriculture (jusqu'alors toutes mises en décharge).



Station de pompage



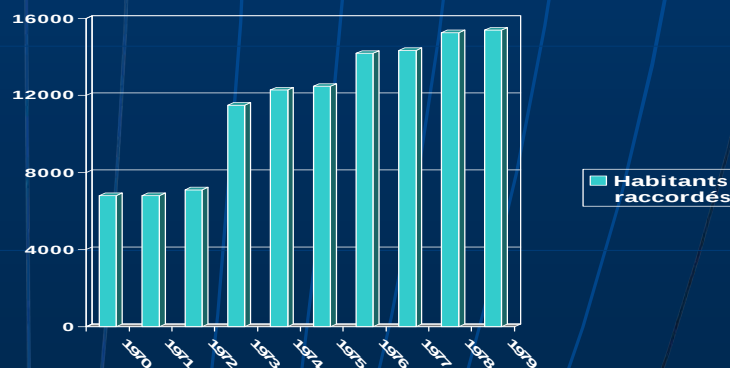
Filtre sous vide avec silo de chaux

1977 A la suite de certaines modifications du traitement des boues, le rendement du filtre sous-vide a plus que doublé durant l'année. Les boues sont déposées dans les décharges de Vufflens et de la Bourdonnette.

1978 Les contrôles effectués par le laboratoire cantonal démontrent le bon fonctionnement de la station d'épuration.

1979 Diverses études sont entreprises afin de valoriser le biogaz et la production d'électricité. A la suite de la fermeture de la décharge de Vufflens, les boues sont amenées à la décharge de Châtel-St-Denis.

Evolution de la population raccordée sur la STEP de Pully entre 1970 et 1979





ville de pully



Station d'épuration 1980 -1989

1981 Installation d'un groupe « chaleur force » pour exploiter le biogaz produit par la digestion en énergie électrique.

1982 Mise en place d'une nouvelle installation d'aération forcée des boues dans un bassin biologique.

1983 Suite à des essais concluants, le deuxième bassin biologique est également équipé de la nouvelle installation d'aération par dômes poreux.



Dégrilleur courbe 1969 - 1986

1986 Installation d'un nouveau dégrilleur en entrée de la STEP. Avec des espaces beaucoup plus fins (12 mm entre les barreaux), il permet d'éviter que les objets flottants ne traversent les différentes installations et se déposent dans le digesteur.

1987 Première vidange du digesteur primaire.

1988 Vidange du digesteur secondaire.



Dégrilleur droit

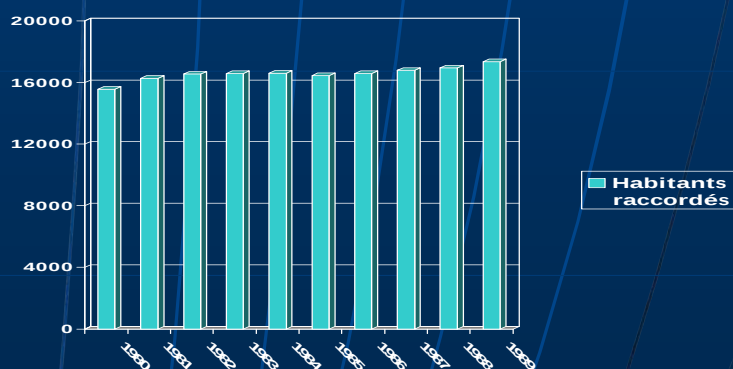
1989 Importants travaux d'entretien du bâtiment par traitement et protection des bétons du local de prétraitement. Lors de la réfection des bétons du bassin biologique N°1, il a été constaté que leur état était plus mauvais que prévu.



Intérieur d'un bassin biologique



Gazomètre 1969 - 1990





Station d'épuration 1990 -1999

1990 Travaux d'entretien des bétons sur le bassin biologique N°2, puis transformation des bassins «d'oxycontact en oxyrapid» permettant une meilleure gestion de la recirculation des boues mixtes. Année importante au niveau des transformations avec le remplacement du gazomètre dont la contenance passe de 50 à 200 m³. Installation d'un filtre à bandes pour déshydrater les boues.



Ramassoire de recirculation



Gazomètre à membrane

1991 Mise en place d'un équipement informatique pour effectuer la gestion des bilans.

1992 Suite à des conduites bouchées, vidange non prévue du digesteur primaire.

1993 Mise en place d'un tamiseur en aval du désableur



Filtre à bandes



Tamiseur

1994 Pose d'un batardeau en entrée de station. Réfection des bétons sur les canaux de sortie des eaux traitées. Une partie des boues ont pu être revalorisées pour l'agriculture auprès de paysans de Noville. 25ème anniversaire de la STEP et deux journées « portes ouvertes ».

1995 Divers travaux de modernisation de l'appareillage électromécanique. La présence de cuivre dans les boues limite fortement leur épandage en agriculture.

1996 Remplacement des anciens chemins de câbles électriques par de nouveaux modèles en inox et réfection des murs extérieurs des digesteurs.

1997 Mise en place d'un débitmètre en entrée de STEP et remplacement d'une partie des câbles électriques de l'ensemble des installations.

1998 Pose du tableau principal d'alimentation électrique au rez-de-chaussée.

1999 Renouvellement de l'étanchéité des toitures des bâtiments.



L'évolution de la population raccordée n'a que faiblement évolué en 10 ans (+5.5%) passant de 17349 à 18330 habitants en 1999.



Station d'épuration 2000 -2009



Grille d'égoutage

2000 Mise en place d'une grille d'égoutage des boues en amont de la digestion

2001 Réparations ponctuelles des bétons à l'intérieur des bâtiments. Suite aux problèmes liés à l'ESB (maladie de la vache folle), la demande de boues pour l'agriculture a fortement diminué et c'est dès lors l'ensemble de la production de boues qui est incinéré à la STEP de Vidy.

2002 Remplacement du tableau électrique de commande au 1er étage et mise en service de la gestion informatisée de la station. Rénovation des bétons sur la structure extérieure du bâtiment.

2003 A la suite des problèmes d'étanchéité des citernes à mazout, une étude globale relative au renouvellement de toutes les installations productrices d'énergie est lancée. Dès lors, les anciennes chaudières à mazout sont remplacées par deux nouveaux modèles utilisant le gaz naturel et le biogaz. Le couplage chaleur force (CCF) est remplacé par une installation d'une puissance électrique doublée et le digesteur primaire vidangé pour effectuer des travaux d'étanchéité, des réfections de béton et des remplacements de certaines conduites.



Mise en place des tableaux



Intérieur d'un digesteur



Futur emplacement du CCF

2004 Vidange et entretien des installations du digesteur secondaire. Mise en place d'un système de détection incendie et de détection de gaz. Rénovation de l'agencement du laboratoire.

2005 Remplacement de l'échangeur de chaleur sur la conduite des boues du digesteur primaire. Début de l'étude relative à la réhabilitation de la station d'épuration.

2006 Pour des raisons de sécurité, des barrières ont été installées aux bords des bassins de décantation primaire. Révision du couplage chaleur force.



Benne à boues



Visite bulgare

2007 Mise en place d'une nouvelle benne à boues de 20 m³ avec couvercle de répartition permettant de diminuer le nombre de transports jusqu'à l'usine d'incinération. Visite du vice-Ministre Bulgare de la gestion des catastrophes et Président de l'Association des eaux bulgares, accompagné du Responsable des eaux de la Ville de Sofia.

2008 Etude et sondages pour l'utilisation d'eau industrielle provenant de la nappe phréatique. Journée « portes ouvertes » consacrée à l'année internationale de l'assainissement déclarée par l'ONU.





Station d'épuration, quel avenir ?

Historique :

Les premiers égouts recensés datent des 3ème et 4ème millénaires avant J.-C. Très tôt, le problème de l'assainissement s'est posé et des solutions ont été apportées en Orient, en Grèce, en Etrurie jusque dans l'Empire romain.

Dans l'antiquité, les égouts avaient deux rôles :

- L'évacuation des eaux usées pour des raisons d'hygiène.
- L'évacuation des eaux de pluie afin de prévenir les dommages et les accidents dans les agglomérations dus à leur apparition épisodique et abondante.

Durant le 20ème siècle, on peut distinguer trois étapes dans la mise en place de systèmes d'évacuation et d'épuration des eaux, soit :

Jusque vers le milieu des années soixante, construction des réseaux d'égouts évacuant les eaux usées des agglomérations vers les eaux superficielles (déplacement de la pollution).

Années soixante et septante, construction de la station d'épuration des eaux (protection qualitative des eaux).

A partir des années huitante, mise en séparatif des réseaux d'égouts et des eaux pluviales (protection quantitative).

Au début du 21ème siècle, les nouvelles technologies permettent de mesurer et de quantifier de nouveaux problèmes d'épuration : les micropolluants

Avenir à court terme :

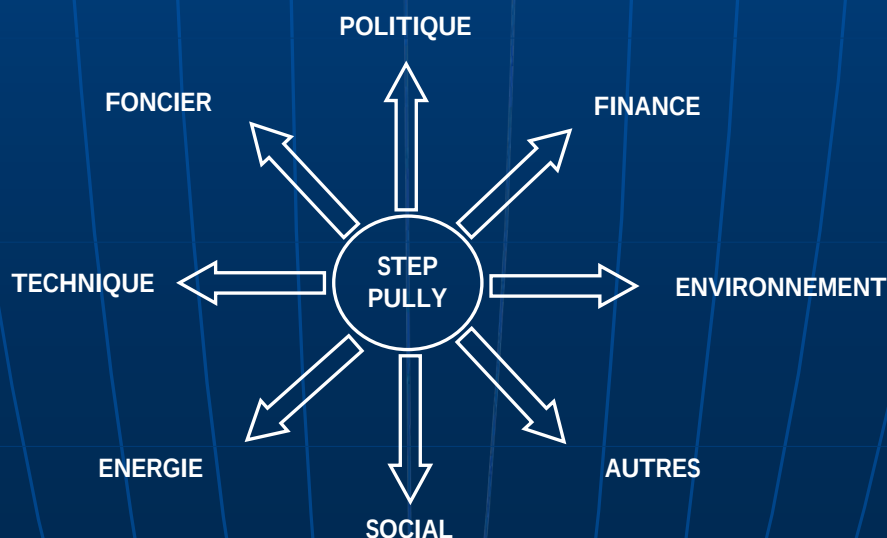
2010 Mise en place d'une centrifugeuse en remplacement du filtre à bandes.



Avenir à long terme :

Au début du 21ème siècle, les nouvelles technologies permettent de mesurer et de quantifier de nouveaux problèmes d'épuration : les micropolluants.

La STEP de Pully n'a pas subi de transformations majeures depuis sa mise en service. Les installations ne vont plus répondre aux objectifs futurs et de nouveaux défis devront être relevés (micropolluants, etc...). La Direction des travaux et des services industriels a déjà lancé, en 2005, des études sur l'avenir de la STEP.

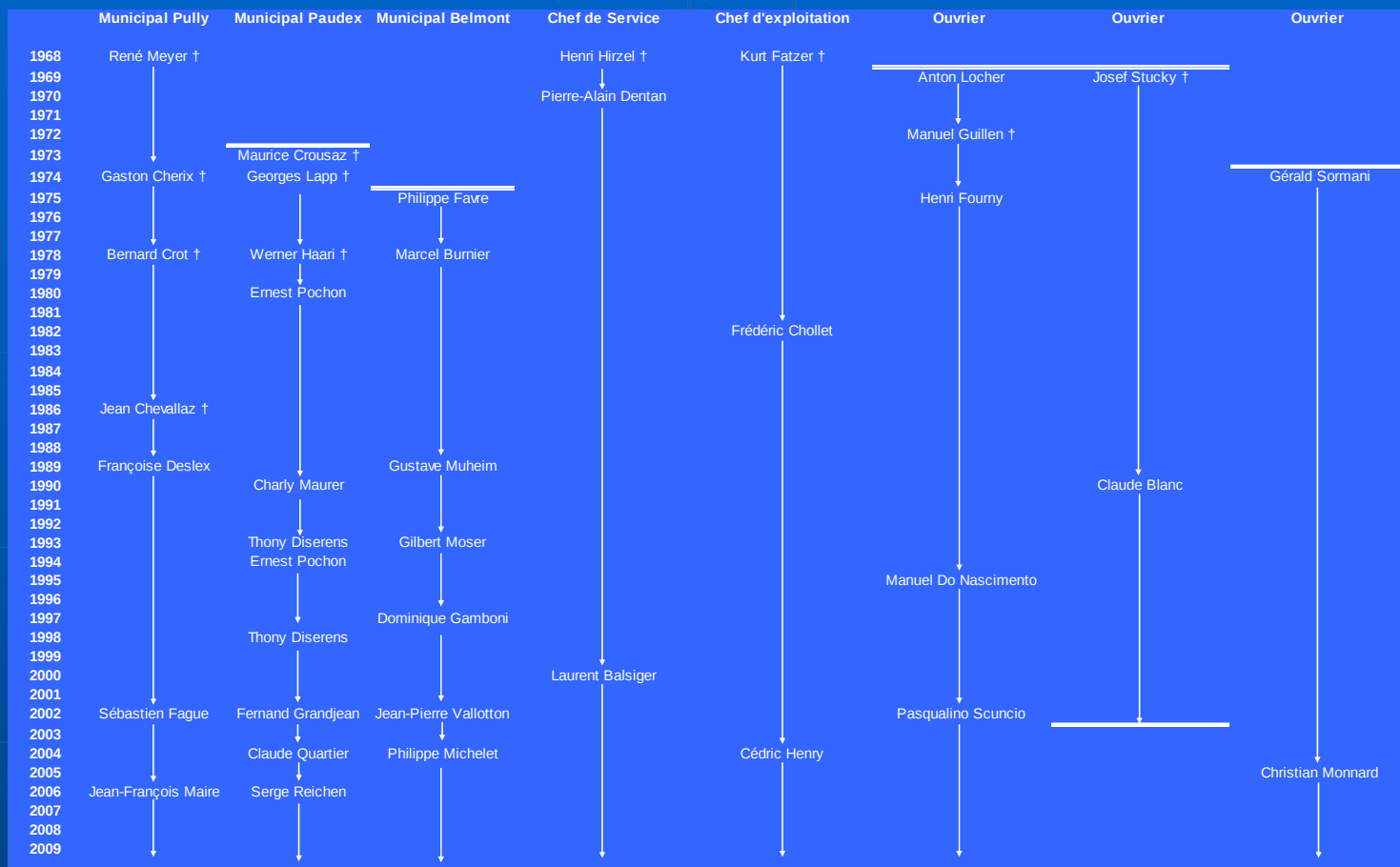




ville de pully



Organigramme



Quelques chiffres

En 40 ans, la STEP a traité environ 112 mio de m³ d'eaux usées, soit cinq fois la contenance du lac de Bret ou le 20 % du lac de Morat ou encore le 0.12 % de la capacité du lac Léman.

Elle a consommé 17 mio de kWh, soit l'équivalent de la consommation de 120 ménages pendant 40 ans ou l'utilisation d'une ampoule économique de 12 W durant plus de 160'000 ans !!!

La production d'énergie issue du biogaz se monte à 4.5 mio de kWh, soit environ 25 % de la consommation de la STEP. En 2008, le couplage chaleur force a couvert les 75 % de la consommation annuelle.

Le personnel de la station a effectué plus de 270'000 heures de travail réparti entre 13 collaborateurs