

« Rennes j'écoute ! Les voix du service public », le podcast des Archives de Rennes

Épisode 6 – Yves Caro, une histoire d'eau

Témoignage collecté par Adrien Leroux en 2024 et podcast réalisé par Arnaud Wassmer en 2024

CONTEXTE

Depuis 2015, les Archives de Rennes mènent un projet de collecte de témoignages d'agents et agentes des collectivités Ville de Rennes et Rennes Métropole, partant à la retraite. Cette série de podcasts, qui sera enrichie régulièrement, a vu le jour pour vous faire entendre les voix de ces acteurs et actrices et pour documenter l'histoire de l'administration.

Leurs parcours professionnels au sein de l'administration et leurs actions au service des politiques publiques en font des témoins privilégiés de l'évolution de la ville et du quotidien des Rennais.

Dans cet épisode, découvrez le parcours d'Yves Caro, ancien technicien puis ingénieur hydraulique au sein des collectivités Ville de Rennes puis Rennes Métropole.

Yves Caro rejoint la Ville de Rennes en 1985 et intègre rapidement le service Infra 21, au sein de la Direction des Infrastructures. Il y réalise les réseaux d'assainissement de nouveaux projets d'aménagements. Commence alors un long parcours au cœur des politiques publiques autour de l'eau. En charge de la rédaction du cahier des charges de la station d'épuration de Beaurade, Yves Caro est d'abord un acteur prépondérant de la construction de cet ouvrage. Il participe ensuite à affiner la compréhension des réseaux d'écoulement des eaux dans la ville, contribuant à la mise en place d'outils de maîtrise par la collectivité, et œuvrant ainsi à rendre la ville plus résiliente face aux risques d'inondations et de crues. À ce titre, il est, en fin de carrière, en charge de la surveillance des ouvrages de protection contre les inondations. Durant près de 40 ans de carrière, Yves Caro s'est forgé une expertise réelle sur la question des eaux dans la ville. Il est aujourd'hui un témoin éclairé des évolutions du rapport à l'eau, un élément qui, s'il a longtemps été perçu comme contraignant, a su trouver sa place dans les projets d'aménagement de la ville.

TRANSCRIPTION

Ce document est la transcription intégrale du podcast réalisé par Arnaud Wassmer.

Arnaud Wassmer (AW) : *"Rennes j'écoute, les voix du service public", c'est le podcast des Archives de Rennes dans lequel nous vous proposons de découvrir des témoignages de celles et ceux qui ont fait la ville.*

Yves Caro (YC) : On est plus dans cette dynamique-là d'avoir des réseaux de surface qui permettent de voir un peu l'eau. Et puis il y a une demande aussi de la population de voir l'eau.

AW : *Dans cet épisode, nous vous proposons de découvrir le parcours d'Yves Caro en lien avec les eaux de la ville. Natif de Rennes, il a été très tôt préoccupé par les questions de l'eau et de l'assainissement dans la ville, peut-être inspiré par son père qui travaillait alors à l'ancienne station d'épuration de Cleunay et par le souvenir des grandes crues de la Vilaine de 1966 et 1974.*

YC : J'étais à l'époque sur Cleunay. Le logement de fonction a été inondé. Donc, ces deux fois-là, oui. Il a fallu mettre sur les parpaings tout ce qu'il y avait dans le sous-sol. Pour 1974 donc, on regardait avec mes frangines par la fenêtre les voitures qui s'aventuraient sur la route de Sainte-Foix et donc ça n'a pas raté.... Il y en a qui sont tombées au fossé, voilà. On a accueilli ces gens-là aussi, je m'en souviens. Et puis après donc, ça désorganisait pas mal aussi le fonctionnement de la station d'épuration. On risquait de se retrouver sans chauffage donc oui, c'était... On peut s'en souvenir !

AW : *Yves Caro a passé un diplôme en mesures physiques et poursuivi des études sur l'eau à Limoges avant de rejoindre la ville de Rennes en 1985 en tant que technicien, d'abord dans la sonorisation des conseils municipaux au festival des Tombées de la Nuit, puis dans le comptage, tel celui de la circulation. Cela avant qu'un poste se libère dans le service INFRA 21 qui avait à charge les études sur l'assainissement, l'eau potable mais aussi les télécoms et les PTT au sein de la Direction des Infrastructures de la Ville. Yves Caro raconte ce qu'il y faisait alors.*

YC : De la conception de réseaux dans des nouveaux lotissements, des nouveaux quartiers qui pouvaient se créer à l'époque. Donc on réalisait l'assainissement d'une part, le réseau d'eau potable, le génie civil télécom... On créait tous les plans pour le service travaux. Il y avait une partie, donc, calcul dimensionnement avec pour l'assainissement, un petit calcul en fonction de la population. Ça permettait d'avoir le débit de pointe en eaux usées, et après de dimensionner donc les réseaux d'assainissement eaux usées. Et pour les eaux pluviales, il fallait déterminer les bassins versants, le plus long parcours de l'eau... Et ça permettait de calculer un débit de pointe, et après de dimensionner donc le réseau d'assainissement pour une pluie de période de retour décennale.

AW : *Une pluie de période de retour décennale est une pluie ou un événement d'une même intensité ayant une forte probabilité statistique de se reproduire en moyenne tous les 10 ans. Ce qu'explique Yves Caro, c'est une ville dotée de plusieurs réseaux pour les eaux, un héritage de l'histoire*

YC : Un qui part à la rivière, le réseau d'eau pluviale, et un réseau d'eaux usées qui part vers la station d'épuration. Et on travaillait aussi sur les réseaux en centre-ville qui sont eux unitaires, c'est à dire dans lequel on mélange eaux usées et eaux pluviales. Parce que, dans les années 1890, il y a eu un courant hygiéniste sur l'ensemble de la France et les eaux qui étaient, avant, un petit peu mises n'importe où, on les a collectées dans des collecteurs qu'on appelle unitaires, et on a cherché à envoyer ces eaux-là en dehors des villes. Et donc, on faisait des collecteurs qui recueillaient et les eaux pluviales et les eaux usées et on les emmenait à l'extérieur de la ville, et donc pour Rennes on les a amenées à proximité du Moulin-du-Comte où il y avait des grands champs d'épandage. On pouvait considérer que c'était des... Ce qu'on pourrait appeler des lagunes et c'était le premier moyen d'épuration des eaux quoi.

AW : *Il n'est alors pas question de traitement des eaux. C'est en 1958 que la Ville de Rennes se dote de sa toute première station d'épuration à l'emplacement de l'actuel centre commercial de Cleunay, un espace alors très rural. Rattrapée par l'urbanisation du quartier, elle fait l'objet de nombreuses plaintes contre les mauvaises odeurs et accuse progressivement le poids des années. Au début des années 1990, la ville décide de la construction d'une toute nouvelle station d'épuration. Un projet d'envergure dans lequel est impliqué Yves Caro.*

YC : C'est un peu pour ça que j'avais été, entre guillemets, recruté. Ça a été établir le cahier des charges pour la nouvelle station. Cette nouvelle station était prévue pour être localisée sur Cleunay même. Donc le premier concours a été infructueux. Déclaré infructueux parce que dans les **[05:00]** propositions qu'il y avait, il y avait une proposition de station compacte, et de libérer en fait tout l'ensemble du site pour un autre projet d'aménagement. C'est à dire que, à la place d'avoir une station qui s'étale un peu sur un terrain, on avait donc une station qui était un peu comprise dans un immeuble, un peu comme ils font à Monaco ou dans les secteurs où il y a très peu de place disponible. C'est à dire qu'on met tout dans une petite boîte, et puis on met sur différents étages etc... Donc, ça aurait pu marcher mais je pense que ça sortait un peu du cadre qu'on avait défini. Mais par contre, je pense que les élus ont dû voir que ça pouvait être intéressant de libérer le terrain aussi pour faire autre chose, et donc il y a eu un choix aussi de dire : on ne fait on fait pas ça sur ce site-là et on va plutôt voir pour construire une station sur Beaurade. Il faut commencer à penser un peu au futur et à concevoir une station qui a une capacité plus grande et aussi une amélioration des caractéristiques physicochimiques qu'on accepte. Les conditions de rejet évoluent aussi, dans un sens où on devient de plus en plus contraignant.

AW : *Voici une archive, la lecture du discours prononcé par Edmond Hervé, maire de Rennes, à l'occasion de la pose de la première pierre de la station d'épuration de la Beaurade. C'était le 21 avril 1995.*

"Mesdames et messieurs, un grand acte de responsabilité, de sécurité, et de solidarité. Une fois de plus, Rennes anticipe et montre l'exemple dans un domaine essentiel qui est celui de l'environnement. Un environnement que nous ne définissons pas de manière superficielle mais structurante, fonctionnelle. Un environnement que nous n'abordons pas verbalement mais activement en mobilisant compétences, moyens et volonté. La qualité de l'environnement est la condition du

développement économique, du rayonnement d'une ville, d'une agglomération, d'une région, de la qualité de vie individuelle ou collective... Bref, c'est une puissante ressource, y-compris d'emplois. La présente ouverture de ce grand chantier s'inscrit dans une continuité. Permettez-moi de rappeler quelques éléments qui illustrent une continuité :

- ⇒ Surveillance de la qualité de l'air avec l'Association pour la surveillance de la qualité de l'air dans l'agglomération rennaise, et l'École de la santé publique.
- ⇒ Recherche de la maîtrise du bruit. En 1983, nous avons signé avec le ministère de l'Environnement, un contrat ville-pilote.
- ⇒ Recherche de la propreté dans la ville.
- ⇒ Sauvegarde et développement du patrimoine, qu'il s'agisse des espaces verts ou du patrimoine architectural.

Au niveau du district, le schéma directeur, le plan paysager, le schéma d'aménagement et de gestion de l'eau, le plan d'action foncière sont autant de références qui s'imposent aux différents acteurs pour enrichir le cadre de vie.

Et bien évidemment, il y a tout ce qui se rapporte à l'eau :

- ⇒ Premièrement, il faut la protéger de nos déchets ;
 - C'est le rôle de notre station à d'épuration dont la modernité de l'anticipation a été justement rappelée.
 - C'est la mise en place de bassins, transport de réseaux séparatifs pour traitement des eaux de ruissellement.
 - C'est aussi la valorisation des boues d'épuration pour incinération.
- ⇒ Deuxièmement, il faut aussi savoir maîtriser l'eau en luttant contre les crues. Je pense à l'achèvement des stations de relèvement, au rôle du soutien d'étiage de la Vilaine par le barrage de Villaumur.
- ⇒ Troisièmement, il faut une eau de qualité en quantité suffisante pour l'alimentation.

Ceci implique une politique de protection contre la pollution (protection des captages, développement d'une agriculture non polluante sur les bassins versants), une économie de l'eau qui ne peut nous dispenser d'un nouveau barrage. Autant d'actions qui demandent une démarche volontaire s'inscrivant dans la durée, s'appuyant sur le partenariat et la coordination, socle de la cohérence et de la cohésion. C'est dans cet esprit que nous avons signé pour 1994- 1997, un nouveau contrat d'agglomération avec l'Agence de l'Eau. Il me reste à exprimer ma reconnaissance aux élus, à l'administration et plus particulièrement à la Direction des Infrastructures, à la Direction Générale des Services Techniques et à la Direction des Rues."

Yves Caro raconte comment fonctionne une station d'épuration.

YC : Donc on commence d'abord le traitement par un dégrillage. C'est à dire qu'on vient mettre des grilles dans le flux et on enlève tous les macro-déchets, tout ce qu'on peut imaginer rejeté. On commence par enlever ce qu'on peut enlever, ce qui est le plus facile entre guillemets. Après on a

tout ce qui est traitement primaire. C'est-à-dire, on essaie de dégraisser les eaux. On injecte de [10 :00] l'air et l'air favorise la remontée des particules grasses et après donc, on traite d'un côté les boues. Alors à Cleunay, c'était par fermentation. On mettait ces boues dans des digesteurs et on produisait du gaz avec, déjà. Et après donc, on vient traiter toute l'eau. On vient mettre ça dans des.... Sur Cleunay, c'était des lits bactériens et sur Beaurade, ça c'est des grands bassins sur lequel il y a des.... On vient apporter soit de l'oxygène, soit, au contraire, on met ce bassin-là en anaérobie pour essayer de détacher les particules qui nous intéressent. Et pareil, on récupère une partie de ces boues-là pour les renvoyer après sur la partie traitement de boues.

AW : La nouvelle station d'épuration ouvre ses portes en 1997. Elle est construite à Beaurade entre le quartier de Cleunay et les étangs d'Apigné. Un choix fait en partie en relation avec la Vilaine.

YC : Parce que c'était des terrains qui appartenaient déjà à la Ville de Rennes. Sous lequel, il y avait en partie des enfouissements, et je savais qu'il y avait une décharge parce que justement j'habitais le quartier et puis ça m'arrivait de me balader par là. À l'époque où on a construit la station d'épuration, on ne voyait plus rien. Personne ne savait qu'il y avait quelque chose en dessous. On a commencé par des sondages géotechniques pour retrouver l'endroit de la décharge et pour pouvoir signaler où était cette décharge-là dans les plans, pour qu'ils prennent en compte dès la conception. Et puis c'était situé dans un endroit qui était favorable puisque c'était un peu plus à l'aval sur la Vilaine. On connaissait aussi que la Vilaine pouvait déborder donc on avait les cotes de crues centennales. Puis on s'est... On a installé en fait la station de façon à ce qu'elle puisse tourner même en période de crues quoi.

AW : Travailler sur l'assainissement et l'écoulement des eaux, c'est aussi réfléchir à rendre la ville plus résiliente face aux risques de débordement et d'inondation. Pour Yves Caro, l'enjeu est alors de s'emparer des avancées technologiques pour mieux connaître et adapter le réseau rennais. Des feuilles de calcul à la modélisation 3D.

YC : Les services de Rennes sont très forts sur la partie topographique. On a eu des plans topos depuis très, très longtemps en papier et l'ensemble de la base de données informatisée a été construite très rapidement. L'assainissement n'avait, entre guillemets, pas grand-chose parce que c'était le sous-sol donc personne n'allait faire de relevés. Et donc, un des premiers travaux qu'on a faits, c'est qu'on a commencé à alimenter la base de données topographique avec des données d'assainissement et dans l'objectif de pouvoir exporter ces données numériques-là vers un modèle numérique qui nous permettrait de faire de la modélisation ensuite d'assainissement. Ça nous permet de voir donc comment est fait notre réseau, de le voir... On peut avoir une vision, entre guillemets, 3D de notre réseau. On peut injecter des pluies, voir comment ça réagit, comprendre comment fonctionne le réseau. Pourquoi ça déverse plus à tel endroit qu'à tel autre ? On cherche vraiment à comprendre comment fonctionne le réseau. Typiquement c'est... J'ai eu un projet sur le Blosne. Dans le secteur de la rue d'Angleterre, il y avait des inondations un peu récurrentes. Il y avait quand même eu des travaux dans les années 1980, où il y avait un nouveau collecteur qui avait été mis en place mais, malgré tout, il y avait toujours des... Et on ne comprenait pas forcément pourquoi. Et le fait de modéliser, donc, tout le dalot du Blosne, une canalisation rectangulaire, à peu près de la station de Beaurade, et on est remonté donc jusqu'à l'Hôpital-Sud à peu près. Donc, on a caractérisé

tout ce grand bassin versant-là, et on a réussi, en reprenant donc un événement qui s'était déroulé, à reproduire avec le modèle la montée des eaux dans cette zone de la rue d'Angleterre et à valider un peu le modèle et, du coup, à trouver des solutions pour éviter que ça se reproduise. Donc là, on a créé sur le secteur de Boberil, deux bassins tampon qui permettaient donc justement de limiter les inondations sur ce secteur-là quoi.

AW : Dans cette meilleure connaissance et adaptation du réseau rennais, il y a l'enjeu de l'imperméabilisation des sols, de la cartographie de la ville aux conséquences sur les permis de construire.

YC : Il y avait des données qui étaient relativement faciles à extraire. Donc, c'était tout ce qui était bâtiment, tout ce qui est garage et choses comme ça, voirie. Donc ça, on pouvait avoir relativement facilement ces éléments-là mais on ne pouvait pas avoir, par exemple, la manière dont les particuliers imperméabilisaient chez eux. Donc on a fait un gros travail pour, d'une part caractériser par ilot, les imperméabilisations qui étaient faites par les particuliers. C'est-à-dire qu'on a travaillé avec des éléments de photos satellites pour déterminer les zones qui avaient été imperméabilisées en plus. [15 :00] On a classé un peu tous les ilots par type et on affectait à chacun de ces types d'ilot, une imperméabilisation supplémentaire qui correspondait à l'imperméabilisation des particuliers. On devait être une des premières villes de France à faire ça. C'est de créer un zonage pour l'imperméabilisation. C'est à dire que classer un peu la ville en deux, tout ce qui était centre-ville où on disait qu'on ne pouvait pas faire grand-chose pour limiter l'imperméabilisation, et tout ce qui était un peu en dehors du centre-ville. On imposait la mise en place de compensation d'imperméabilisation quand il y avait, soit une nouvelle construction, soit une extension. Quand il y avait un dépôt de permis de construire par exemple, on demandait de mettre soit de la toiture végétalisée par exemple, soit on leur imposait un bassin tampon avec une régulation du débit au niveau de la parcelle. On commence à avoir des outils pour dire que la ville ne doit plus répondre, entre guillemets, au besoins d'imperméabilisation toujours croissants. Et on vient dire : non, vous limitez, et c'est les nouveaux projets qui doivent s'adapter aux caractéristiques des réseaux existants.

AW : Venons-en à la prise en compte des risques d'inondations qui a occupé Yves Caro. Et tout d'abord, quelle fut son action sur les ouvrages de protection déjà existants dans les années 2010.

YC : L'objectif, c'est de faire un peu un bilan sur tout ce qui avait été fait. De voir si ce qui avait été réalisé dans les années 1980 était toujours d'actualité. Et dans le même temps, on a des contraintes réglementaires sur ces ouvrages-là donc il faut les re-déclarer, re-vérifier donc l'ensemble de leurs caractéristiques et de pouvoir dire s'ils sont toujours aptes à protéger pour un événement centennal. Une crue centennale, c'est quelque chose qui a une chance sur 100 de se produire chaque année. C'est un peu comme si on jouait tous les ans au dé avec une boule à 100 faces et puis on a une chance sur 100 que ça sorte. Donc, si on joue sur une période de 100 ans par exemple, on peut très bien avoir trois tirages de crue centennale qui sont pendant cette période-là quoi. Les événements centennaux, ils évoluent avec le temps. Donc, il y a des caractéristiques qui peuvent changer aussi en fonction des différentes crues qui peuvent se dérouler. S'il y a des crues plus fréquentes, même si on n'atteint pas la centennale, ça peut modifier légèrement le profil des crues et donc du coup, sur

Rennes entre guillemets, les débits augmentent légèrement sur certains endroits quoi. Donc, ça peut changer.

AW : Dans les aménagements, nouveaux quartiers ou nouveaux bâtiments, comment est pris en compte le risque d'inondation ?

YC : Une des choses qui est plus importante aujourd'hui, c'est le P.P.R.I.

AW : Le P.P.R.I. est le Plan de prévention des risques naturels d'inondation qui délimite les zones exposées pour y prévoir des interdictions ou des prescriptions spécifiques en terme de construction ou d'exploitation.

YC : Et c'est par rapport à ça, qu'en fait, que tout est construit. Et l'aménageur, l'architecte, il se base sur cette cote-là mais il ne prend pas en compte le fait que c'est un élément qui est calculé un instant T et qui, dans le temps, peut évoluer. C'est à dire qu'on peut se retrouver avec une cote de P.P.R.I. à un jour J, et 10 ou 20 ans après, on refait les calculs, on va se retrouver avec 10 voire 20 ou 30 cm de plus. Et ce que je trouve dommage, c'est qu'on ne prenne pas ce risque-là en compte aujourd'hui. On se cale au minimum parce que, peut-être qu'on mettra un tel nombre d'étages, mais si on monte de 30 cm, on va perdre un étage. Voilà, moi c'est ce qui me choque dans les aménagements. C'est des règles, donc tant que les règles sont comme ça, on sera toujours en retard quoi. Mais après, il y a des architectes qui prennent bien en compte, qui ont peut-être connu les crues... Je n'en sais rien... Qui prennent un peu de marge mais ce n'est pas le cas partout.

AW : Rennes, j'écoute : les voix du service public. Dans les années 2000, le champ d'action d'Yves Caro s'est élargi de la ville à la métropole rennaise. Un changement d'échelle pour prendre en compte le fait que les cours d'eau et les bassins versants ne s'arrêtent pas aux frontières de la ville. Mais la mise en œuvre de ce changement a pu être compliquée.

YC : On a eu un gros, gros travail parce qu'on change d'échelle, qu'on passe de seulement une commune qui est Rennes, même si elle est très importante, et qu'il y a une technicité dans cette partie-là. Le fait de se retrouver avec une quarantaine de communes en plus, ça change [20 :00] un peu les choses. Il faut... Et c'est des territoires qu'on ne connaît pas. Il n'y a quasiment pas de personnel spécialisé assainissement dans ces communes-là quoi. C'est des gens qui touchent un peu à tout, qui sont plutôt affectés à la voirie donc. Du coup, l'effectif métropolitain en assainissement n'augmente quasiment pas sur cet aspect-là. Il fallait être un peu partout et comprendre un peu les problématiques de chacune de ces communes-là. Et je devais être ingénieur à ce moment-là et, du coup, je reprenais en charge le service de maîtrise d'œuvre.

AW : Au cours de sa carrière au service des collectivités, Yves Caro a vu l'évolution du rapport à l'eau. L'eau est devenue de plus en plus visible dans la ville, pour des raisons écologiques mais aussi culturelles.

YC : L'intérêt justement de d'avoir un écoulement de surface, c'est que, même s'il y a des hydrocarbures, le fait que ça aille sur de l'herbe, et bien ça... Il y a une dépollution qui se fait par ça. C'est à dire que, en terme de qualité à l'aval, on va avoir une eau de meilleure qualité que si on passait en tuyau. Ça ne veut pas dire que, localement, il n'y aura pas de problèmes. Il peut y avoir un

rejet ponctuel mais on sait le maîtriser, tandis que quand ça part en tuyau, ça peut aller très loin quoi. Ça va en milieu récepteur et c'est peut-être le milieu récepteur qui est impacté de manière plus grave, que si c'était resté sur place. On est plus dans ces dynamique-là d'avoir des réseaux de surface qui permettent de voir un peu l'eau. Et puis, il y a une demande aussi de la population de voir l'eau. Sur les projets du Blosne justement, il y a eu des nouveaux aménagements qui sont peut-être en cours d'ailleurs encore... On change un peu. A la place d'avoir... de réutiliser les tuyaux existants, on cherche à avoir, à remettre de l'eau en surface et d'utiliser cette eau-là, pas forcément comme agrément parce qu'on ne le voit pas forcément en temps normal, mais d'avoir des zones de stockage qui sont à ciel ouvert. On a une double utilisation un peu de l'espace. On a des espaces verts, mais aussi ça peut servir en protection contre les inondations. Peut-être que, à un moment, les aménageurs ont vu que ça pouvait être aussi un intérêt l'eau. Jusqu'à présent, c'était plutôt présenté comme un inconvénient donc aujourd'hui, oui, il faut revoir l'eau. Le projet de la Vilaine, peut-être ça descend de ça aussi.... On va remettre une partie de la Vilaine à ciel ouvert. C'est bien qu'on sache que le cours d'eau est là, même si même si le fonctionnement de la Vilaine n'est pas forcément naturel puisqu'il est fortement canalisé. Déjà, ça permet de voir l'eau. Après, se poseront peut-être d'autres questions ?

AW : Yves Caro a pris sa retraite en 2023. Il nous donne son regard sur le service public

YC : C'était important de travailler dans une collectivité, oui. Je me sentais utile, au moins dans la partie qui a été d'alimenter le S.I.G. [Système d'information géographique] parce que je me dis, ça ce sont des données qui vont durer quoi. Et pareil, quand j'étais plus sur la prévention des inondations, l'objectif c'était que la collectivité soit propriétaire du modèle. On peut être amené à modifier ponctuellement le modèle mais, au moins, on sait ce qu'on fait quoi. Ce n'est pas une vision extérieure qui impose. La collectivité, c'est ses choix quoi.

AW : Le témoignage d'Yves Caro a été recueilli par Adrien Leroux. La musique est de Robert Meunier. C'était "Rennes j'écoute, les voix du service public", un podcast réalisé par Arnaud Wassmer pour les Archives de Rennes.

FIN [24 :12]