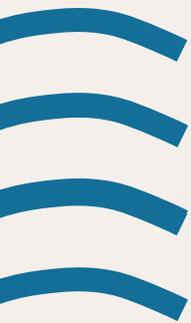


PISCINE FLEUVE

UNE NOUVELLE DYNAMIQUE
DE PLEIN AIR EN BORD DE LOIRE







UNE NOUVELLE DYNAMIQUE DE PLEIN AIR EN BORD DE LOIRE

Amandine BEAUVAIS
Mémoire de recherche professionnel
DSAA Design Espace
Session 2025



REMERCIEMENTS

Je tiens tout d'abord à exprimer ma profonde gratitude à l'équipe pédagogique qui nous a suivi, Aurélie PALACH, Magali CHADUIRON et Albéric CHEMANA, qui se sont montrés à l'écoute, nous ont fait confiance et nous ont encadré tout au long de ce travail de recherche.

Mes remerciements vont également à l'ensemble des intervenants qui ont contribué à notre travail de recherche et à nos productions graphiques. Je remercie Benoît VIVIEN, Responsable des équipements aquatiques et Emmanuel LETOUZEY, Responsable Adjoint, qui m'ont permis de réaliser un stage d'une semaine au sein de la Piscine de Plein Air de la Charbonnière, ainsi que Lolita CASTILLO et Béatrice GAUTIER, agents d'accueil et d'entretien, qui m'ont accompagné et informé sur le site durant la semaine.

Un merci spécial à mes camarades de classe et amis, pour leurs encouragements, leurs échanges riches, leurs conseils et pour tous les moments partagés.

Je ne saurais oublier ma famille et mes amis, pour leur soutien et pour avoir toujours cru en moi. Leurs encouragements ont été un réconfort durant tout le long de mon parcours académique.

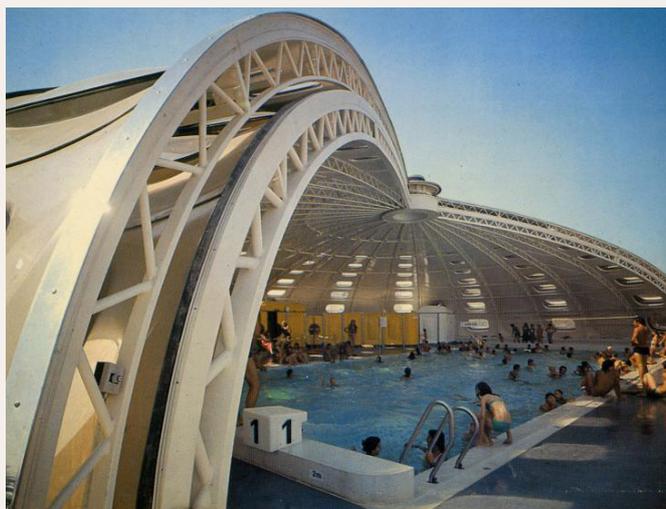
Enfin, je tiens à remercier toutes les personnes qui, de près ou de loin, ont contribué à la réalisation de ce mémoire. Que ce soit à travers des discussions enrichissantes, des conseils ou simplement par leur présence, leur contribution a été précieuse.



SOMMAIRE

REMERCIEMENTS 7

INTRODUCTION 10-11



I. LES PISCINES EN BORD DE FLEUVE

A. L'AVÈNEMENT DES PISCINES EN FRANCE 12-17

B. LE PAYSAGE DE LOIRE ET L'INVITATION À LA CONTEMPLATION 18-21

C. LES ÉLÉMENTS DU VIVANTS 22-25

II. DIFFÉRENCIATION DU FLEUVE ET DE LA PISCINE

A. L'HOMME CHERCHE LA PROXIMITÉ AVEC LA NATURE 26-29

B. NOTRE RAPPORT À LA NATURE 30-33

C. SENSIBILISATION ET MISE EN PLACE DE NORMES ET DE RÉGLEMENTATIONS 34-37





III. LES LIMITES DES ARCHITECTURES RESPECTUEUSES DE L'ENVIRONNEMENT

A. BIOCLIMATISME ET ÉNERGIES RENOUVELABLES : UNE RÉPONSE D'ARCHITECTURE AVEC PEU D'IMPACT	38-41
B. LA NATURE COMME RESSOURCE MISE À DISPOSITION	42-43
C. EST-CE-QU'IL FAUT NÉCESSAIREMENT CONSTRUIRE : SUR L'EXISTANT QUE PEUT-ON AMÉLIORER	44-49
CONCLUSION	50
BIBLIOGRAPHIE	52-54



PREMIÈRE VISITE DE LA PISCINE DE LA CHARBONNIÈRE

J'aperçois la Loire au loin. Un pont traverse le fleuve et la route qui prolonge celui-ci semble mener directement à la gare d'où je viens. Je longe la Loire du côté ouest; un espace végétalisé se trouve à ma gauche et des bars-restaurants à ma droite. Je traverse le jardin de l'Eperon, ce dernier fait face au fleuve ; je continue mon chemin en bordant les quelques bancs disposés sur ma route et dépasse le manège situé à mi-chemin. L'espace est animé, d'autant plus du côté du fleuve, où une guinguette occupe une partie de l'espace ; les gens discutent et passent du bon temps, pendant que les enfants font des allers-retour entre le parc de jeux situé juste à côté et l'allée qui leur sert de terrain de foot.

J'y suis ; j'aperçois la piscine, le bâtiment en béton et les clôtures. On distingue les deux plongeoirs, les bassins et l'activité à travers le brise vue qui ne recouvre pas la totalité du périmètre. Je fais le tour en passant du côté sud du bâtiment. Ce dernier est typique des années 1970, du béton constitue la structure et des hublots de verre sont disposés partiellement autour de l'édifice. Les éléments sont si caractéristiques d'une piscine qu'ils ne la différencient pas des autres.

J'entre dans la piscine ; L'accueil est central et la borne orange dénote du reste, comme si sans cette couleur elle ne paraissait pas évidente. Je paie mon entrée 4 euros, si j'avais eu moins de 18 ans cela ne m'aurait coûté que 2 euros. Le couloir de droite mène

aux vestiaires des hommes, je me dirige donc dans le sens inverse et empreinte le couloir de gauche comprenant déjà un pédiluve. Je me déchausse et suis cette direction. Une rangée étroite de 7 cabines prolonge le couloir et à ma droite, un espace est dédié aux casiers. Je m'arme de ma pièce afin de laisser mes affaires dans l'un des casiers. ça sera le numéro 34, il est ni trop haut ni trop bas, il est juste en face de moi. Puis direction les vestiaires pour m'équiper de mon maillot de bain. Presque tous les vestiaires sont disponibles, j'ai le choix. La prochaine étape est la douche, et enfin un second pédiluve pour atteindre les bassins. Le premier me paraît petit, c'est d'ailleurs les plus jeunes qui font usage de ce dernier. Mais les cris d'amusement et les balbutiements proviennent de plus loin, en passant devant l'infirmerie et les maître-nageurs, je trouve mon compte avec un bassin deux fois plus long mais tout aussi large que le premier.

Deux plongeoirs, un de 1m et l'autre de 3m pour les plus vaillants, bordent l'extrémité du grand bassin, tournant le dos au «champ de panneaux solaires» qui contrairement à la Loire sont visibles depuis les bassins. Des adolescents se sont retrouvés entre amis pour faire le grand saut, ils se lancent des défis et s'encouragent. De mon côté, je ne testerai pas ces plongeoirs, même si pouvoir observer la vue du plus haut plongeoir m'intrigue et m'amènera sans doute à faire le grand saut plus tard. J'emprunte une des échelles et je fais quelques longueurs.



Pendant que les adolescents et les plus jeunes débordent d'énergie, les adultes occupent les bords de la piscine. Équipés de leur transat ils prennent le soleil après une brève baignade. Ils ne profitent pas réellement d'un cadre paisible, mais ils bénéficient tout de même d'un certain calme. C'est d'ailleurs cet exemple que je suis juste après, mais n'ayant pas de transat je profite de la présence de gradins et me pose en bas de ceux-ci avec ma serviette de bain. C'est un samedi de mois d'août ensoleillé, la piscine ferme à 19h, pourtant il est 17h45 et des groupes préparent déjà leur sortie. Je ne tarde pas non plus, j'ai un train à prendre. En sortant je passe devant la guinguette où je reconnais quelques usagers de la piscine. Je passe mon chemin et me dirige vers la gare, il est l'heure de rentrer à Nantes.

En y réfléchissant, je m'aperçois que ce qui rend cette piscine singulière, c'est sa situation en face de la Loire. Le paradoxe est qu'elle ne semble pas se lier à celle-ci. Des panneaux chauffants solaires s'ancrent dans l'espace de transition entre la Loire et la piscine, obstruant la vue sur le fleuve. Les panneaux sont le manifeste d'une énergie en faveur de l'environnement, mais ici, s'ils permettent de chauffer l'eau de la piscine à l'énergie solaire, ils la privent aussi d'une vue formidable.

Quand j'y repense, peu importe l'agitation des usagers, une piscine amène souvent un certain apaisement lorsqu'on se pose au bord de l'eau.

Mais cette piscine ne pourrait-elle pas inspirer une autre ambiance si ce «champ de panneaux solaires» n'était pas un frein au paysage ? Quel est l'intérêt d'avoir construit la piscine de la Charbonnière en bord de Loire si c'était pour fermer la vue plus tard sur le fleuve, d'autant plus de ce côté du fleuve ?

Ce n'est pas la première piscine construite en bord de fleuve qui fait le choix de fermer la vue sur celui-ci. En fait, la piscine de Léo Lagrange à Nantes est aussi un mystère pour moi. Ouverte en 1951, elle ne sera dotée d'un toit qu'au milieu des années 1970. Aujourd'hui, la vue sur la Loire est fermée par des façades de béton, et même si des baies vitrées ornent une partie de la hauteur de l'établissement en direction du fleuve, elles n'ouvrent aucunement la vue sur celui-ci.

UNE PISCINE ET DES ACTIVITÉS DE PLEIN AIR EN BORD DE LOIRE : CETTE RELATION CONSTITUE-T-ELLE UN PARADOXE ENTRE LA PROTECTION DU MILIEU ÉCOLOGIQUE ET L'EXPLOITATION D'UN PAYSAGE DE QUALITÉ ?



1.

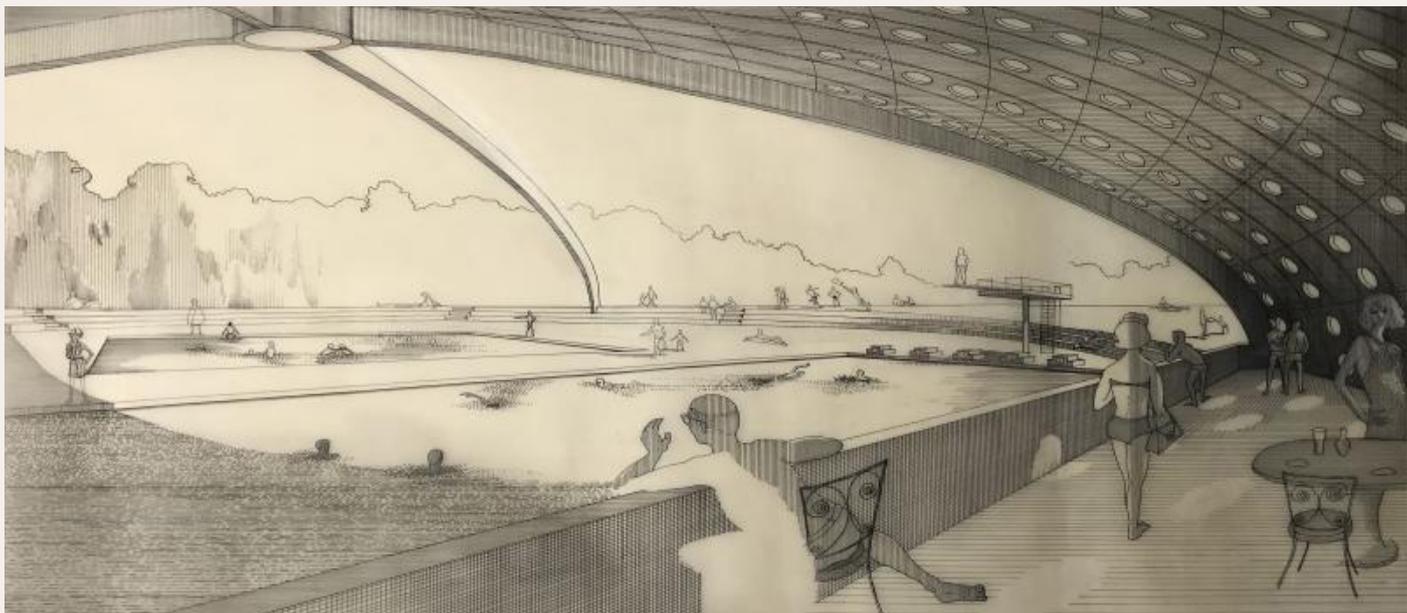
LES PISCINES EN BORD DE FLEUVE

L'AVÈNEMENT DES PISCINES EN FRANCE

Tout d'abord, la piscine de la Charbonnière a été construite en 1967 à l'occasion d'un programme sportif et socio-éducatif visant à équiper Ancenis d'un gymnase, d'une salle de sport, de terrains de tennis, d'une plaine de jeu, d'un terrain de camping et même d'une piste cyclable. Elle est alors située au centre d'un espace dédié aux loisirs et au sport en bord de Loire. Dans un même temps, le « programme des mille piscines » permettait à la France d'acquérir des piscines afin de donner un accès plus large à la baignade et à la nage. C'était à l'époque d'autant plus important suite à l'interdiction de baignade dans la Loire en 1969. En effet, plusieurs drames ont eu lieu dans la Loire cette année là, notamment à Jugné-Sur-Loire où une dizaine d'enfants sont morts noyés dans le fleuve durant l'été.

C'est alors une prise de conscience générale qui amène au « programme des mille piscines » ; un concours d'architecture est mis en place. Le cahier des charges dispose de deux particularités ; les piscines devront être en préfabriqués afin de rendre facile et rapide leur mise en place, et elles devront être aussi bien praticables en été qu'en hiver. Cinq modèles, parmi 400 candidatures, sont retenus. C'est tout de même un architecte, Bernard Schoeller (1929-2020), qui se démarque et impose le modèle de la « Piscine Tournesol ». Cette dernière comporte un toit ouvrant, ce qui permet à la piscine d'être en plein air en été et couverte en hiver.¹

1 Informations issues d'un documentaire : Genre A-C. (Réalisateur). (2024). Dans le grand bain. Comment les Français ont appris à nager [Documentaire]. Coproduction : France 3 Grand Est / France 3 Auvergne Rhône Alpes / Lucien TV Avec la participation de Public Sénat.



Croquis de Bernard Scholler de 1969, encre sur calque, Cité de l'architecture et du patrimoine





Photos la Piscine Tournesol de Chatelaillon, 1975, Cartes postales-CAP, Cité de l'architecture et du patrimoine

I. LES PISCINES EN BORD DE FLEUVE

Revenons avant 1969, lorsque la baignade dans les fleuves était encore autorisée.

Avant le XVIII^e siècle, à Ancenis, et dans d'autres villes construites en bords de fleuve, les gens se baignaient librement dans la Loire, dans la Seine, le Rhône et même la Garonne. C'est dès la moitié du XVIII^e siècle que les « bains du peuple » apparaissent sur les fleuves, notamment sur la Seine : « Quatre pontons rudimentaires formant bassin, des planches mal rabotées, l'enceinte, et une grosse toile qui recouvre le tout »¹.

C'est alors ce qu'on peut considérer comme l'ancêtre de la piscine : des bassins limités qui permettent un peu plus de sécurité que de se baigner librement dans le fleuve, qui présente de nombreux dangers liés au courant, au marais et au fait qu'il ne soit pas nettoyé : des débris, des déchets et des bactéries sont présents.

Malgré la création des bains, les noyades sont nombreuses. Au XIX^e siècle, la noyade tue 3000 à 5000 personnes par an en France². Le danger est d'autant plus important que l'apprentissage de la nage n'était pas encore démocratisé à l'époque. C'est en 1785 que la première école de natation ouvre ses portes, celle de Barthélemy Turquin, située au niveau de la Seine.

D'autres écoles de natation sont créées à Paris par la suite, toujours dans la Seine, le long des îles. Ces écoles permettaient un apprentissage de la nage plus accessible, en commençant par un apprentissage à sec, « suspendu par une ceinture abdominale le débutant s'entraînait aux bons gestes avant de se jeter à l'eau », puis grâce à un bateau, ils pouvaient faire leurs preuves et nager en pleine eau³.

On suppose alors que les bassins étaient une première initiative à plus de sécurité pour les baigneurs, un bassin a d'ailleurs eu sa place aussi à Ancenis, dans la Loire en 1950, mais celui-ci a disparu deux semaines plus tard, seulement quelques photos témoignent de l'existence de cette piscine sur le fleuve. Ces informations m'ont été données suite à un échange avec un conseiller municipal de la ville d'Ancenis-Saint-Géréon, Patrice Goude, qui m'a aussi permis l'accès à cette photo aérienne d'Ancenis datant de 1952 :

1 DAMADE.J. et LOUVIOT.I. Guide sentimental des piscines municipales de Paris. La Bibliothèque, 2024, 224 pages.

2 Informations issues d'un documentaire : Genre A-C. (Réalisateur). (2024). Dans le grand bain. Comment les Français ont appris à nager [Documentaire]. Coproduction : France 3 Grand Est / France 3 Auvergne Rhône Alpes / Lucien TV Avec la participation de Public Sénat.

3 DAMADE.J. et LOUVIOT.I. Guide sentimental des piscines municipales de Paris. La Bibliothèque, 2024, 224 pages.





Photo aérienne du bassin d'Ancenis prise en 1952

I. LES PISCINES EN BORD DE FLEUVE

Les gens continuent à se baigner dans les fleuves jusqu'en 1969, lorsque la baignade est interdite à cause de la prise de conscience du danger présent.

Durant les années 1960-1970, c'est le projet national des « 1 000 piscines » qui est lancé pour équiper le territoire en piscines municipales. En 10 ans, de 1972 à 1982, on passe de 200 à 1000 piscines publiques accessibles toute l'année en France, 183 parmi elles sont des commandes du modèle « Tournesol ».

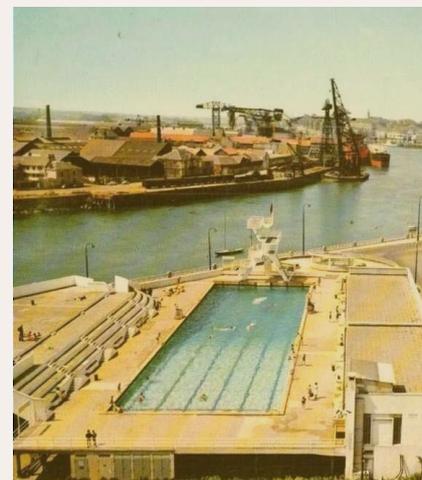
La piscine de la Charbonnière ayant été construite en 1967, elle ne disposait pas du même cahier des charges, c'est-à-dire, elle ne répond pas à une utilisation annuelle, mais plutôt saisonnière. Construite en plein air, elle n'a pas tout de suite été une piscine chauffée et elle n'est toujours pas couverte.

Et tout comme la piscine Léo Lagrange à Nantes, ouverte en 1951, elle offrait une vue sur la Loire.

Certaines piscines sont alors construites juste en bord de fleuve, favorisant une transition entre le système de « bain du peuple » et la notion de « piscine ». Les bains qui étaient créés dans les fleuves permettaient aux gens de se baigner, de se laver ou encore créer des liens sociaux. La piscine, quant-à-elle, présente une évolution, car en plus de permettre la baignade et la création de liens sociaux, elle donne accès à une infrastructure aquatique plus développée, et surtout à la baignade de manière beaucoup sécurisée qu'à l'époque des bains dans les fleuves. Ces espaces étaient souvent aménagés de manière rudimentaire, avec des quais ou des zones de baignade délimitées, mais restaient très connectés à l'environnement naturel, et donc, étaient plus susceptibles de créer du danger.

Mais entre les « bains du peuple » dans les fleuves et les piscines en bord de fleuve, il y a aussi des piscines sur les fleuves. On les nomme « piscines flottantes ». La piscine Joséphine Baker à Paris, construite en 2006 sur la Seine, en est un exemple. Inspirée des bains Deligny coulés treize ans plus tôt, en 1993, elle offre un cadre extraordinaire pour se baigner à Paris et utilise l'eau de la Seine en la filtrant.

La piscine de la Charbonnière, durant ces premières années, offrait elle aussi un panorama sur un paysage naturel qui semblait offrir une certaine harmonie entre les différents espaces situés en bord de Loire.





1 : Photo de la piscine Léo Lagrange à Nantes en 1965 (Nantes.fr) **2** : Photo de la piscine Joséphine Baker sur la Seine à Paris, photographiée par Mark O'Flaherty, Alamy (www.nationalgeographic.com) **3** : Photo de carte postale de la piscine de La Charbonnière à Ancenis, prise entre 1969 et 1976



I. LES PISCINES EN BORD DE FLEUVE

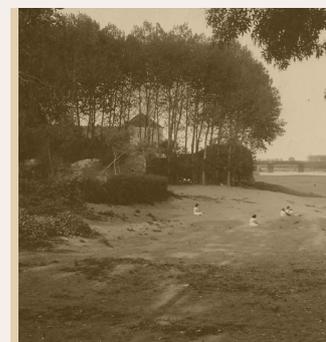
LE PAYSAGE DE LOIRE ET L'INVITATION À LA CONTEMPLATION

« Il faut rejoindre les limites extérieures de la ville, retrouver l'horizon et la matérialité du monde pour que l'idée manifeste de paysage soit ressentie. Parfois, il est vrai, le paysage entre en ville ; lorsque la maille se relâche et que le ciel y descend : le passage du fleuve en est l'exemple fécond. »¹.

Je souhaitais remettre cette citation en relation avec Ancenis ; avant d'atteindre les bords de Loire, on sillonne le centre-ville et les différents espaces aménagés par l'homme, pour enfin atteindre le sud de la ville, là où les terres ne sont plus reliées que par un pont, et où les paysages prennent forme, avec une vue sur la ville voisine et sur un horizon qui nous paraît plus lointain et inatteignable.

Se rapprocher du fleuve, c'était aussi garder un cadre naturel pour se baigner, car la Loire possède un riche patrimoine environnemental et un paysage résultant de la présence d'une diversité d'écosystèmes. L'eau n'est qu'un des différents milieux à protéger sur le site.

¹ COURAJOU.M. Le paysage, c'est l'endroit où le ciel et la terre se rencontrent, Actes Sud/ENSP, 2010, 272 pages.



Photos de cartes postales de la plage d'Ancenis-Saint-Géréon

En découvrant ces photos, j'ai eu la sensation que les habitants d'Ancenis avaient un rapport familial avec ces plages. Certaines semblent même être des photos de plage au bord de la mer. Le fleuve devait être un endroit où les Anceniens allaient beaucoup durant la période estivale. Certains habitants d'Ancenis, durant nos visites de la ville, nous ont expliqué qu'aujourd'hui les plages étaient encore investies pour pique-niquer, mais le rapport à cet espace n'aurait-il pas tout de même été transformé par l'interdiction de baignade dans le fleuve ?

L'auteur Michel COURAJOURD, dans son ouvrage *Le paysage*, c'est l'endroit où le ciel et la terre se rencontrent, pose ainsi une question qui me semble pertinente par rapport au contexte d'Ancenis : « **L'admiration commencerait-elle où finit l'usage ?** ». L'utilisation des bords de Loire en été a subi des changements après l'interdiction de baignade. On pouvait alors se poser sur les plages et admirer le fleuve, mais on ne pouvait plus s'y baigner, on pouvait traverser le fleuve en bateau, mais plus à la nage. Certains usages ont pris fin et ont rendu la contemplation du fleuve possible. La ville a tourné le dos à la Loire face au danger qu'elle inspirait, mais la prise de conscience de la présence d'un paysage singulier change tout, et aujourd'hui le fleuve et son environnement cherche à retrouver sa place.



I. LES PISCINES EN BORD DE FLEUVE

Tandis que les espaces naturels sont de plus en plus protégés, les usages se sont multipliés en bord de Loire, tout en diminuant l'impact des activités sur l'environnement. Aujourd'hui, à Ancenis, nous pouvons faire du vélo, du golf, profiter de la guinguette, ou encore emmener les enfants au parc et se balader dans le jardin de l'Eperon, tout en tirant partie du paysage que nous offrent les bords de Loire. Toutes ces activités en plein air dans un cadre différent, dans un centre-ville ou dans des espaces clos par exemple, ne traduiraient pas la même ambiance. Faire du vélo, aller dans un parc ou se balader dans un milieu naturel permet de jouir d'une vue apaisante, et cela touche aussi nos différents sens, comme l'odorat et l'ouïe. Les centres-ville peuvent parfois être bruyants, et l'odeur du béton mouillé lorsqu'il pleut, des pots d'échappement ou encore des déchets, n'inspire pas ce que le bruit d'un fleuve en perpétuel mouvement ou l'odeur de la terre et des plantes peuvent inspirer.

Le paysage est une invitation et il inspire les artistes : peintures et poésies sont à l'honneur depuis toujours.

Des artistes tels que le peintre William Turner (1775-1851) ou le poète Joachim du Bellay (Vers 1522-1560) ont trouvé une muse avec ce cours d'eau. Joachim du Bellay, ayant écrit son poème « Heureux qui comme Ulysse » inspiré de la Loire, est d'ailleurs le manifeste de la ville tournée vers le fleuve. Une sculpture à son effigie est située au sud de la ville depuis 1894, au niveau du jardin de l'Eperon. Cette dernière, comme nous l'a raconté Patrice GOUDE, est « **cul à ville** » ; un terme familier que les Anceniens utilisent pour la qualifier. Pour Ancenis qui a longtemps tourné le dos à la Loire, cette statue témoigne du contraire, son regard se dirige vers la Loire et surtout, de l'autre côté du pont, vers Liré, la ville natale du poète.

Le paysage est alors un sujet de contemplation, de fascination, la ville s'est construite au bord de la Loire mais elle l'a aussi exploitée, les sociétés à travers les époques ont grandement modifié l'« objet » pour lequel ils avaient un intérêt.





Scene on the Loire, 1826 - 1830 - J.M.W. Turner (www.wikiart.org)

I. LES PISCINES EN BORD DE FLEUVE

LES ÉLÉMENTS DU VIVANTS

En construisant une piscine en bord de Loire à Ancenis, on pourrait penser qu'on a souhaité libérer le fleuve.

Même avant l'interdiction de se baigner dans le fleuve, les anceniens ont probablement perdu peu à peu l'habitude de s'y baigner grâce à la piscine qui offrait une vue sur celui-ci. Ainsi, ils ont du apprendre à préserver les milieux en transférant leur usage de la baignade sur la piscine. Mais une construction artificielle si proche de milieux naturels permet-elle réellement de préserver l'environnement ? Autrement dit, la construction de la piscine d'Ancenis, en bord de Loire, ne risque-t-elle pas d'être une source de pollution plutôt qu'une opportunité pour amener à nous tourner vers le paysage ?

Ivan Illich, dans son ouvrage *Les Eaux de L'oubli*, met en avant la contradiction entre les eaux archétypales, qui se définiraient par des eaux naturelles n'ayant subi aucune modification de la part de l'Homme, et les eaux issues de la révolution industrielle, transformées par l'Homme et ses activités. Une différenciation de la nature des eaux et de leur usage est faite dans le contexte du projet de Dallas. Ce projet avait pour objectif de créer un lac à l'emplacement d'un quartier central, mais Ivan Illich démontre par l'étude de « l'historicité de la matière » (p20, ligne 21) , qu'elle ne peut pas «servir à la fois de réservoir d'eau traitée et de lieu de détente» (p12, lignes 2-3)¹.

L'eau naturelle possède des bienfaits pour l'homme, et c'est pour cette raison qu'ils souhaitaient créer un lac dans la ville ; il aurait été un lieu de détente et de loisirs. Mais la ville comptait aussi sur ce lac pour un usage hygiénique, relié à une eau transformée par l'homme, une eau qui est extraite de son cours naturel et traitée. La matière perdrait alors tous ses bienfaits naturels.

Si on différencie une baignade dans un cours d'eau naturel et une baignade dans une eau traitée, par exemple dans une piscine, les paramètres changeants vont notamment être la composition de l'eau et sa dynamique. Dans un fleuve, on bénéficie d'un cadre naturel, cette immersion peut favoriser un sentiment de bien-être. Une eau non-traitée peut aujourd'hui être dangereuse par la présence de polluants, mais elle peut aussi contenir des minéraux bénéfiques pour la peau, et la température de celle-ci, étant variable, peut stimuler la circulation sanguine. Des bénéfices pour la santé physique et mentale sont présents.

¹ ILLICH.I. *H2O Les Eaux De L'Oubli*. Terre Urbaine (coll.L'Esprit des Villes), 2020, 160 pages.





Peinture réalisée à partir d'une photo postée le 11 juillet 2024 sur le compte instagram de la COMPA (@communautecommunespaysancenis) d'une vue du dessus de la piscine en face de l'environnement de la Loire
Production personnelle



I. LES PISCINES EN BORD DE FLEUVE

Cependant, une piscine offre toute la sécurité nécessaire, elle ne présente ni courants, ni polluants, et la baignade est surveillée par des maîtres-nageurs.

Ainsi, pratiquer la nage dans une piscine peut apporter des atouts différents que dans une eau naturelle, et peut aussi impacter positivement le corps et l'esprit. De plus, selon le cadre dans lequel la piscine est implantée, elle peut procurer un cadre naturel ou similaire à un environnement naturel, qui serait reposant et communiquerait des profits équivalents.

La question serait alors plutôt de se demander si une piscine peut impacter un environnement par son implantation, car si on veut une piscine qui se rapproche des bienfaits d'une baignade dans un environnement naturel, nous allons nécessairement nous rapprocher de la nature et risquer de la transformer ou de la détruire, même à l'échelle du paysage et de la vue.

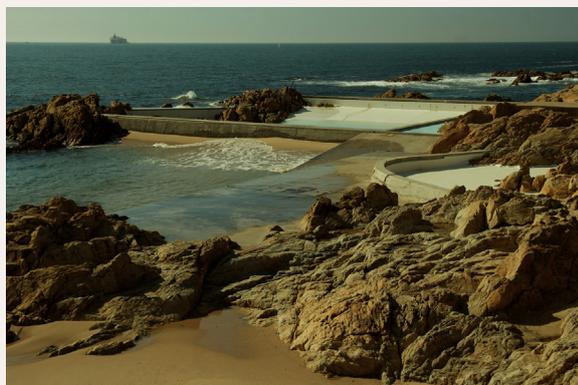
Des exemples de piscines, comme celle de Leça de Palmeira, située au Portugal et réalisée en 1966 par Alvaro Siza, posent la question de l'environnement présent et de l'impact de l'implantation.

Cette piscine a été réalisée dans l'objectif de rendre à nouveau la baignade accessible au bord de la côte Atlantique de Leça de Palmeira, car les vagues et les courants étaient devenus dangereux. L'architecte a alors réfléchi à une nouvelle manière de se rapprocher des côtes, en apportant de la sécurité pour se baigner, tout en créant des liens en immergeant sa structure dans le paysage. Visuellement, les bassins semblent s'intégrer dans les roches présentes, mais la structure béton dénote tout de même avec des formes linéaires et construites. Le système du complexe a été réfléchi en lien avec les marais ; l'eau des bassins est une eau au sel, elle se mélange parfois avec l'eau de la mer qui avec les marais, submerge les bassins pour les remplir.¹

¹ Informations issues d'un article rédigé par Sofia Balters (ArchDaily), AD Classics: Leça Swimming Pools / Álvaro Siza Vieira, <https://www.archdaily.com/150272/ad-classics-leca-swimming-pools-alvaro-siza>, publié le 6 août 2011, mis à jour en janvier 2025.



Peinture à l'acrylique sur papier canson coloré représentant la piscine Leça de Palmeira



La piscine Leça de Palmeira, Portugal, 1966, Alvaro Siza





Álvaro Siza a voulu tirer un avantage de l'environnement présent dans le projet, mais étant réalisé avec du béton en 1966, il semble que la construction de ce complexe et de son impact sur l'environnement pourrait aujourd'hui être remis en question.

Les matériaux utilisés, notamment le béton, l'implantation choisie, le système énergétique de l'établissement, ou même l'activité apportée sur le site en général, ont pu impacter les alentours.

L'écosystème aquatique est sensible ; construire un bâtiment béton a pu entraîner une pollution de l'eau si des mesures de protection n'ont pas été mises en place.

En somme, la construction d'une piscine à proximité d'un environnement naturel peut apporter des bénéfices économiques et sociaux, mais elle doit être planifiée avec soin pour minimiser son impact sur l'environnement et assurer une cohabitation harmonieuse avec les activités locales.

Aujourd'hui, même si la piscine de la Charbonnière ne comporte pas l'avantage d'un panorama sur la nature, elle présente l'atout d'une énergie solaire depuis 1976, qui était déjà un système avant-gardiste pour l'époque et cohérent avec le choc pétrolier vers 1979, qui a augmenté l'intérêt pour l'utilisation de cette énergie. Celle-ci participe à la protection du patrimoine environnemental de la ville d'Ancenis-Saint-Géréon.



2.

DIFFÉRENCIATION DU FLEUVE ET DE LA PISCINE

L'HOMME CERCHE LA PROXIMITÉ AVEC LA NATURE

Les changements liés à nos comportements affectent l'environnement et le paysage.

Des variations de divers facteurs naturels, tels que le climat et l'hydrologie, et des facteurs humains, tels que le déboisement, l'agriculture ou la régulation des cours d'eau, impactent la Loire et ses milieux naturels.

Les différentes échelles d'impact sont importantes car la tendance à se sentir concerné par ce qui nous entoure varie en fonction du niveau d'impact que cela a sur nos vies. Mais une prise de conscience encourage aujourd'hui la sensibilisation et la protection de l'environnement au sein de notre réflexion sur les territoires.

En effet, l'impact que nous avons eu sur les milieux naturels nous touche lorsque cet environnement nous est familier. C'est ce que démontre Glenn Albrecht, philosophe spécialiste de l'environnement, en mettant en avant la présence d'une sensibilité liée à nos milieux. Il invente le terme « solastalgie », qui correspond à « l'expérience vécue d'un changement environnemental perçu négativement »¹.

La solastalgie se définit par une tristesse profonde liée à la transformation d'un paysage, celui qui éprouve de la solastalgie est chez-lui mais ne reconnaît plus son environnement car ce dernier a été dévasté. Par exemple, la forêt des Landes peut illustrer ce sentiment ; La tempête Klaus en 2009 a déraciné 40 % de la forêt. Ce qui autrefois était un paysage de forêts denses, est devenu une étendue d'arbres déracinés. Ainsi, les habitants attachés à cette forêt et pour qui l'espace était familier, ont ressenti un sentiment de perte face au paysage complètement transformé.

¹ DUPONT.M. Histoire d'une notion : « Solastalgie » ou le mal du pays quand il est bouleversé, article publié le 27 mars 2019 dans le journal Le Monde. (article étudié en cours)



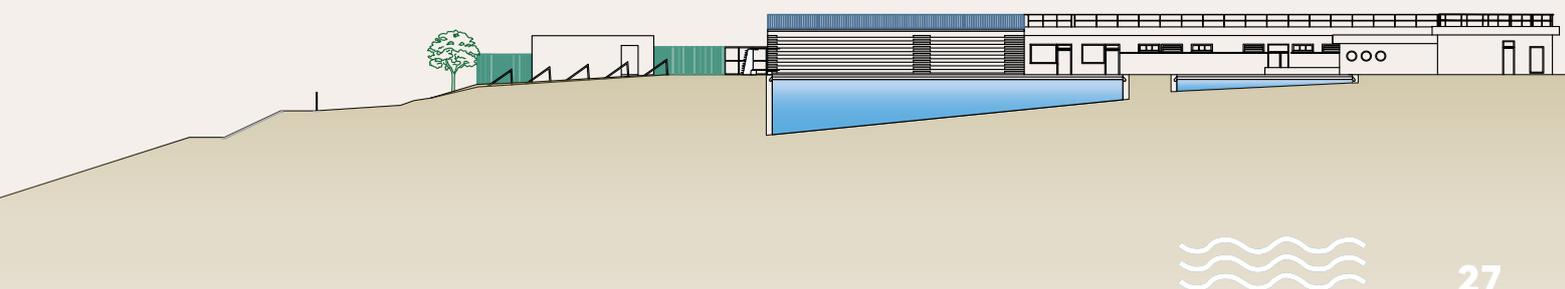
Le patrimoine environnemental sur mon site de projet m'amène à réfléchir à la préservation des milieux présents et à leur valorisation. Nous pouvons relever différents milieux présents sur le site, et donc différents écosystèmes. Le fleuve constitue un écosystème aquatique, qui se développe naturellement dans l'eau. Les différents espaces végétalisés naturels regroupent l'écosystème terrestre, qui se développe sur les sols en fonction de leur composition, de l'air et du climat. Enfin, les jardins et parcs rassemblent un écosystème anthropique, qui lui est un écosystème modifié ou créé par les activités humaines telles que l'urbanisation, l'agriculture, l'industrialisation ou encore la gestion des ressources naturelles.

Un écosystème est un ensemble d'êtres vivants en interaction avec leur milieu, et chaque écosystème est indispensable.

Nous sommes dépendants de leur présence de manière sensible, mais aussi de manière existentielle, car ils créent ce dont nous avons besoin pour vivre ; la nourriture à travers les plantations, et les abeilles et autres insectes qui aident à produire nos fruits et légumes ; l'eau à travers les forêts et les zones humides qui purifient l'eau et rechargent les nappes phréatiques ; ou encore la matière première qui nous permet de construire et d'habiter (notamment le bois). De plus, les écosystèmes tels que les forêts et les océans absorbent du carbone, aidant à stabiliser le climat, et les plantes et algues produisent l'air (O₂) que nous respirons.

Ainsi, la protection des écosystèmes et donc de l'environnement est indispensable, et prendre en compte les différents paramètres liés à eux dans le domaine de la construction est aujourd'hui nécessaire.

L'Homme a transformé l'environnement et les paysages afin de les avoir à proximité, de s'en rapprocher. Cette proximité à l'environnement possède aussi des avantages « moins nécessaires » ; car se baigner dans un cours d'eau naturel se différencie d'une baignade dans une piscine, et que courir en pleine nature présente plus de bienfaits pour l'homme que de courir dans une salle de sport, sur un tapis de course, tout comme l'escalade apporte une expérience différente dans un lieu naturellement en hauteur, comme des montagnes, que dans un gymnase proposant un mur d'escalade. Les sports en plein air favorisent notre santé et notre bien-être, mais nous pouvons avoir une relation invasive avec la nature lorsque l'usage des lieux concerne des zones sensibles. Les activités dans des espaces naturels peuvent perturber la faune ; le bruit, les mouvements et la présence humaine impactent les espèces présentes. Le piétinement peut dégrader les sols et les habitats végétaux, et l'aménagement de sentiers ou de zones d'activités peut aussi entraîner une fragmentation des écosystèmes naturels.



II. DIFFÉRENTIATION DU FLEUVE ET DE LA PISCINE

Dans ce cas, réaliser des complexes sportifs permettrait alors de limiter les dégâts que les humains causent à l'environnement, car cela limiterait l'usage d'espaces naturels sensibles dans le cadre des loisirs et du sport.

Cependant, dans la réflexion de l'architecture et de l'urbanisme, nous avons tendance à voir la nature comme un objet neutre à exploiter et nous avons longtemps aménagé les espaces sans prendre conscience de l'environnement présent et des différents paramètres à prendre en compte en fonction du site d'implantation.

L'idée serait alors de mettre en place une pensée dans la construction qui répondrait aux besoins des usagers tout en tenant compte de la relation existante entre le bâti et le site d'implantation. Pour cela, on peut s'appuyer sur une distinction des concepts forgés par Martin Heidegger ; qui oppose deux façons de penser : la pensée « méditante » et la pensée « calculante ». L'idée est que la pensée « calculante » correspond à une approche technique, rationnelle et fonctionnelle, tandis que la pensée « méditante » serait une approche plus sensible, qui cherche à créer des espaces en lien avec l'histoire, la culture, la nature et le sens de l'existence humaine.



Le pensée « calculante », dans la réflexion de l'espace, se traduit par la réponse à des besoins utilitaires en ne prenant en compte que les paramètres techniques liés à la construction (matériaux, résistance, coût...) et les besoins primaires des usagers (par exemple : se loger). Un exemple pouvant illustrer cette pensée est la réponse au besoin de logement après la Seconde Guerre Mondiale, notamment la réalisation des Cités Radieuses du Corbusier qui se traduit par un projet de standardisation du logement pour répondre rapidement et efficacement à la demande. L'emploi du béton armé a permis cette efficacité en partie, et l'utilisation du Modulor était une solution à l'adaptation des dimensions dans l'espace de vie. On a aussi une optimisation des espaces et un coût adapté à la situation. A l'inverse, la pensée « méditante » invite à tenir compte du contexte et s'en imprégner avant de bâtir.

Mais la pensée « calculante » et la pensée « méditante » s'opposent-elles nécessairement ? La réflexion des aspects techniques dans l'architecture est indispensable et la pensée méditante peut s'y ajouter par la prise en compte de l'expérience à l'échelle humaine et de l'environnement à proximité.

Ainsi, la pensée méditante admettrait le paysage autrement que comme un objet que l'on peut transformer, car ce dernier fait partie de notre expérience sensible.



II. DIFFÉRENTIATION DU FLEUVE ET DE LA PISCINE

NOTRE RAPPORT À LA NATURE

Notre rapport avec l'environnement varie selon les sociétés et certaines pensées méritent d'être mises en avant dans la réflexion de l'architecture.

En Occident, selon Philippe Descola, nous confrontons les notions « culture » et « nature ». Ce dernier est un anthropologue qui a étudié la relation que l'homme entretient avec son milieu, notamment en Amazonie équatorienne. Les Jivaros Achuar, une population d'Amazonie équatorienne, ne différencie pas la nature de l'Homme, tous les êtres vivants constituent un ensemble, « humains » et « non-humains » sont interconnectés. Philippe Descola met ainsi en avant que le concept de la nature ne désigne donc pas une réalité objective mais une construction intellectuelle, qui existe dans certaines cultures mais pas dans d'autres.

Par conséquent, la nature est objectivée et exploitée. A l'inverse, chez des peuples animistes, comme les Achuars, les éléments naturels sont dotés d'une âme : il n'est donc pas envisageable de les détruire et de les exploiter comme le font les occidentaux. Ainsi, dans certains modèles, les non-humains et les humains sont égaux, et le système ne tend pas à l'exploitation ou à la destruction des non-humains.

C'est en s'inspirant de représentations du monde différentes du naturalisme que de nouvelles démarches telles que la démarche du Parlement de la Loire ont pu être mis en place. Celle-ci est une démarche territoriale, initiée par le POLAU¹ en 2019, qui reconnaît la personnalité juridique d'une entité non-humaine (La Loire) par le dialogue des différents enjeux, artistiques, scientifiques et écologiques liés aux fleuves.

1 Le POLAU-pôle arts & urbanisme a été créé fin 2007 par Maud Le Floc'h, sa directrice, dont le parcours professionnel est à la croisée de l'urbanisme et des arts dans l'espace public. Le POLAU reçoit le soutien du ministère de la Culture dès sa création. Ces moyens font, année après année, levier pour le développement du projet du POLAU pour le déploiement d'une nouvelle filière d'économie culturelle. (www.polau.org)



Photo de la Loire, prise au Bec d'Allier, par Soéva PESTRE, en 2021





Photo de la Loire, prise au Bec d'Allier, par Soéva PESTRE, en 2021

Les auditions du Parlement de la Loire ont été mises en récit par Camille de Toledo, dans *Le Fleuve Qui Voulait Ecrire*, en 2021. L'idée est de faciliter le système de défense des éléments du vivant non-humains ; un système doit se mettre en place et l'ouvrage traite la réflexion autour de la constitution de ce système, de ses possibles limites et risques, et de la manière dont il pourrait être mis en place.

Faire parler la nature ou lui donner une voix juridique n'est pas une action simple. L'enjeu va être de permettre la reconnaissance d'une personnalité juridique accordée aux éléments du vivant non-humains.

Les auditions du parlement de la Loire se déroulent avec une commission composée de Camille De Toledo, et de différents spécialistes² et les « auditionnés » qui sont des sociologues, philosophes, scientifiques, professeurs, directeurs de recherche, archéologues, historiens ou encore juristes³.

2 Bruno MARMIROLI (architecte paysagiste, directeur de la Mission Val de Loire), Joan PRONNIER (cheffe de projet COAL art et écologie), Lolita VOISIN (paysagiste, paysagiste et directrice de l'École de la nature et du paysage de Blois INSA Centre Val de Loire), Pascal FERREN (philosophe et urbaniste), Stéphane CORDOBES (conseiller-expert à l'ANCT-Agence nationale de la cohésion des territoires et enseignants-chercheurs) et Virginie SERNA (archéologue, conservateur en chef du patrimoine et chargée de mission de l'Inventaire général du patrimoine culturel au ministère de la culture). (p23)

3 Bruno LATOUR, Frédérique AÏT-TOUATI, Virginie SERNA, Bruno MARMIROLI, Jacques LEROY, Jean-Pierre MARGUÉNAUD, Catherine BOISNEAU, Catherine LARRÈRE, Valérie CABANES, Matthieu DUPERREX, Gabrielle BOULEAU, Sacha BOURGEOIS-GIRONDE et Marie-Angèle HERMITTE. (p23-24)



II. DIFFÉRENTIATION DU FLEUVE ET DE LA PISCINE

L'ouvrage met en avant l'intérêt de donner la parole à un fleuve en changeant la juridiction. Dans un premier temps, le système de défense de l'environnement fonctionnerait avec la reconnaissance d'une personnalité pour les rivières, lacs, océans, montagnes, glaciers, forêts ou encore les espèces autres qu'humaines. Ces mandants seraient représentés par des mandataires (personnalités juridiques), qui sont « les « voix », les « visages », les « traducteurs », les « interfaces humaines » des milieux ou des espèces considérées.

Ils défendent les valeurs, les droits, les intérêts, les besoins des entités naturelles dont ils sont les voix. ». Et afin de ne pas « trahir » les entités naturelles, la traduction de leur « parole » sera faite grâce à des « consultations scientifiques et sensibles » des milieux. (p49)

Si ce système avait été mis en application en mars 2008, lors de la fuite de fuel de la raffinerie des Donges du groupe pétrolier Total qui avait entraîné la pollution de l'estuaire de la Loire, une action en justice aurait pu être réalisée assez tôt. Il y aurait eu préjudice écologique, ce qui aurait permis de « demander à Total réparation pour la valeur intrinsèque de l'écosystème qui a été endommagé. » (Valérie CABANES, juriste spécialisée dans la reconnaissance de l'écocide)¹

Des termes tels que écocide et droit bioculturel sont mis en avant, notamment par Valérie CABANES. La reconnaissance de l'écocide permettrait la reconnaissance de « la destruction ou l'endommagement irréversible d'un écosystème par un facteur anthropique. », Valérie CABANES définit l'écocide comme « un acte illégal ou arbitraire commis en connaissance des conséquences qui causent des dommages graves et durables aux écosystèmes ». Les droits bioculturels sont des droits qui reconnaissent l'influence de la culture d'un territoire sur la biodiversité présente.

Le système a tout de même des limites, celles de la dimension du droit, c'est-à-dire, « ce n'est pas parce que vous pouvez faire un procès que vous le faites, d'une part, et s'il y a un procès, d'autre part, vous ne le gagnez pas forcément. » (p196). L'objectif n'est pas de faire en sorte que la nature gagne de manière systématique.

¹ VIDARD.M avec CABANES.V et DE TOLEDO.C. « La Loire peut-elle devenir une personne juridique ? », La Terre au carré, Radio France, 9 septembre 2021, [20 novembre 2024].



Photo de la Loire, prise au Guétin, par Soéva PESTRE, en 2023





La reconnaissance d'une personnalité juridique pour la Loire permettrait alors la possibilité de saisir la justice pour rechercher des mesures dites conservatoires. Mais cela peut tout de même poser un autre problème : la nature ne parvient pas à se défendre par elle-même, lui donner des droits revient toujours à la rendre dépendante des humains qui peuvent la défendre.

Aujourd'hui, des programmes comme Natura 2000 qui permettent la protection et la sensibilisation à des espaces naturels partout en France. « Outils fondamentaux de la politique européenne de préservation de la biodiversité, les sites Natura 2000 visent une meilleure prise en compte des enjeux de biodiversité dans les activités humaines. Ces sites sont désignés pour protéger un certain nombre d'habitats et d'espèces représentatifs de la biodiversité européenne. » (www.natura2000.fr)

A Ancenis, les bords du fleuve sont le manifeste de la présence de différents milieux naturels, notamment du côté de l'île Mouchet qui est une ancienne île sur la Loire. Elle s'étend sur 40 hectares, dont 3/4 sont constitués de terres agricoles en friche classées Natura 2000.

La protection des espaces naturels en France s'étend de plus en plus et les réglementations autour de la construction se précisent aussi.



II. DIFFÉRENTIATION DU FLEUVE ET DE LA PISCINE

SENSIBILISATION ET MISE EN PLACE DE NORMES ET DE RÉGLEMENTATIONS

En complémentarité des avancées qui ont lieu dans la prise de conscience de l'importance de l'environnement et de sa protection, des rapports officiels tels que ceux du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) sont des témoins des impacts de l'activité humaine sur les changements climatiques.

« Le 6e rapport d'évaluation du GIEC atteste d'une augmentation des risques (vagues de chaleur, précipitations extrêmes, sécheresses, fonte de la cryosphère, changement du comportement de nombreuses espèces...) pour un même niveau de réchauffement par rapport au 5e rapport d'évaluation de 2014. »

« Les risques climatiques et non climatiques vont s'aggraver et se multiplier, ce qui rendra leur gestion plus complexe et difficile. »¹

Les habitats consomment beaucoup d'énergie et polluent durant leur exploitation, mais aussi durant leur construction et leur démolition.

« Le secteur du bâtiment représente 43 % des consommations énergétiques annuelles françaises et il génère 23 % des émissions de gaz à effet de serre (GES) français. Afin de diminuer ces taux, la France réglemente, incite et sensibilise les acteurs du secteur. »

« L'objectif : atteindre un niveau de performance énergétique de référence dans la construction et la rénovation du bâti. »²

1 Publication du 6e rapport de synthèse du GIEC le 20 mars 2023 sur le site de l'État : www.ecologie.gouv.fr

2 Construction et performance environnementale du bâtiment, publication du 7 août 2020 mise à jour le 14 octobre 2022, www.ecologie.gouv.fr



En septembre 2022, la première piscine BEPOS, certifiée Certivea et NF HQE Equipements Sportifs a été livrée à Bourgoin-Jallieu (Isère) par l'agence Po&Po (Bruno Palisson et Jean-Luc Calligaro). Les piscines sont connues pour être des établissements consommant beaucoup d'énergie, ici elle « consomme deux fois moins qu'une piscine construite il y a dix ans et couvre 80% de ses besoins.»³.

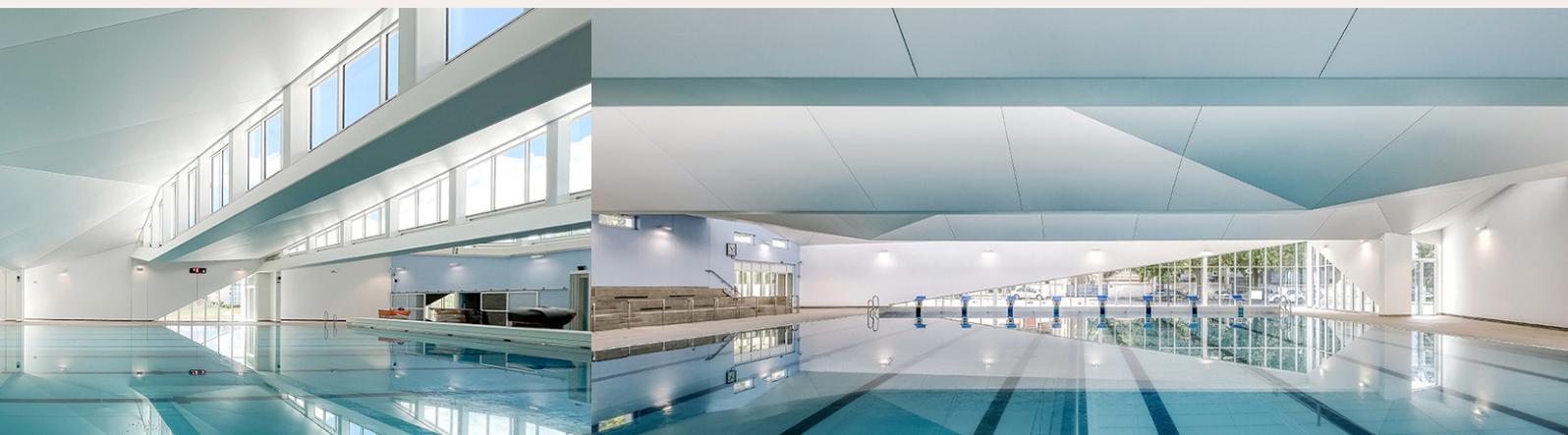
L'objectif du projet était d'obtenir la labellisation BEPOS, qui signifie « bâtiment à énergie positive » et qui aurait dû être inatteignable car il n'existe pas d'« équivalent et référentiel permettant de définir la notion de BEPOS appliqué aux piscines.»³.

Un nouveau référentiel a été mis en place pour créer un équivalent. Cela impliquait de soumettre la piscine à la réglementation thermique RT 2012 (les piscines n'étant pas couvertes par cette réglementation, elles ne peuvent prétendre au label BEPOS) et de définir des niveaux d'exigence équivalents adaptés à cette typologie de bâtiment, pour ensuite obtenir la validation par Certivea et l'association Effinergie, initiatrice du label BEPOS.

« Des simulations thermiques dynamiques ont été réalisées ainsi qu'un calcul de consommation d'eau et d'énergie « physique ». Pour favoriser la diffusion, la méthode et le projet feront l'objet d'un guide de bonnes pratiques pour servir de référence à de nouveaux projets.»³.

Ainsi, cette piscine répond à des normes et des réglementations strictes afin de s'adapter aux enjeux environnementaux.

³ Piscine BEPOS, une première en France signée Po&Po. Le mémo, article publié le 13 septembre 2022 et disponible sur le site : [chroniques-architecture.com](https://www.chroniques-architecture.com)



Photos provenant d'un article publié le 13 septembre 2022, Piscine BEPOS, une première en France signée Po&Po. Le mémo, Les Chroniques d'Architecture



II. DIFFÉRENTIATION DU FLEUVE ET DE LA PISCINE

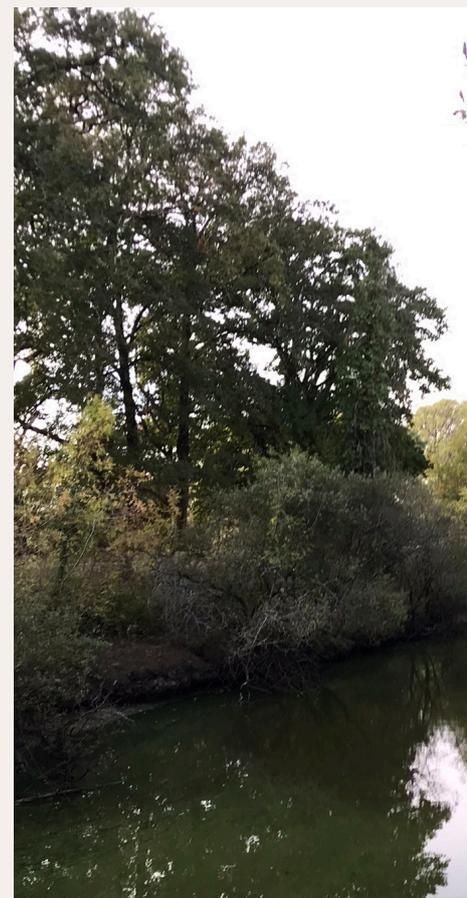


Photos du site du lac de Grand-Lieu ; 1. Façade d'entrée de la Maison du Lac, Pavillon d'accueil du site de Grand-Lieu ; 2 et 3. Scénographie de l'intérieur du Pavillon d'accueil.

Différentes réponses sont possibles pour convenir aux nouvelles normes et réglementations mises en place dans le domaine de la construction. Les architectures bioclimatiques, bas carbone ou vernaculaires, à énergie renouvelable ou visant l'énergie positive, étant conçues en préfabriqué pour éviter les déchets ou avec des outils numériques pour anticiper les impacts, sont des constructions pouvant convenir à la RE2020.

Et au-delà de l'impact de la construction en elle-même, il y a la réflexion sur son site d'implantation, qui généralement est protégé par d'autres systèmes tels que le PLU (Plan Local d'Urbanisme), la protection des Sites Classés et des Sites Inscrits, les AVAP (Aires de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine) qui remplace les ZPPAUP (Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager) intégrés dans les PLUs, le réseau Natura 2000 ou encore les SUP (Servitudes d'Utilité Publique), les PNR (Parc Naturel Régional) et les ScoT (Schéma de Cohérence Territorial).

Nous avons des exemples de zones naturelles protégées telles que le Lac de Grand-lieu situé à environ une heure de Nantes. Le centre d'accueil du site est une rénovation bioclimatique réalisée par Philippe Madec; un architecte pionnier du développement durable en urbanisme et architecture. Le projet a débuté en 2008 et l'accueil a ouvert ses portes en 2014. La Maison du Lac de Grand-Lieu contribue à la sensibilisation au patrimoine naturel qui l'entoure. Différentes activités ludiques et expositions invitent le public à explorer, manipuler, expérimenter et comprendre le site et ses enjeux. Le projet intègre aussi une balade en pleine nature qui amène au Pavillon Guerlain, qui suite à la mort de Jean-Pierre Guerlain, a été transformé par le conservatoire du Littoral, en musée dédié à la sensibilisation aux problèmes environnementaux. Une scénographie immersive composée de projections des différents éléments de la faune et de la flore du Lac de Grand-Lieu y est installée.



À PROPOS DES RÉGLEMENTATIONS

Une première réglementation thermique est instaurée par le premier ministre Pierre Messmer en 1974, suite au premier choc pétrolier de 1973. De nombreuses réglementations thermiques se succèdent suite à cela, jusqu'en 2011, lorsqu'une dernière réglementation thermique dans la construction est adoptée pour les bâtiments tertiaires et publics ; la RT 2012 (Réglementation Thermique). Cette dernière s'applique aussi à tous les bâtiments résidentiels neufs dès 2013.

Mais alors que la **RT 2012** vise à réduire la consommation énergétique des bâtiments neufs avec un objectif de bâtiment basse consommation (BBC), la RE 2020 (Réglementation Environnementale), adoptée dès 2022 et remplaçant la RT 2012, permet d'inclure la réduction de l'impact carbone des constructions tout au long de leur cycle de vie, c'est-à-dire, de leur construction à leur démolition.

La **RE 2020** incite aussi à l'utilisation de matériaux bas-carbone, plus naturels, et à la diminution de l'utilisation des énergies fossiles. Les objectifs de cette réglementation s'étalent dans le temps et permettent une réflexion d'évolution sur un long terme, une évolution vers des enjeux environnementaux plus larges, répondant aux objectifs de neutralité carbone fixés par la France pour 2050.



Photos du site du lac de Grand-Lieu ; 1. Vue de la passerelle menant au pavillon Guerlain ; 2. Pavillon Guerlain



3.

LES LIMITES DES ARCHITECTURES RESPECTUEUSES DE L'ENVIRONNEMENT

BIOCLIMATISME ET ÉNERGIES RENOUVELABLES : UNE RÉPONSE D'ARCHITECTURE AVEC PEU D'IMPACT

Comme le montre l'exemple d'architecture que j'ai présenté précédemment, la pensée bioclimatique actuelle permet la réflexion d'architectures plus en harmonie avec leur environnement. Le bioclimatisme c'est « une méthode en architecture et en urbanisme qui consiste à concevoir des constructions ou des aménagements qui maximisent l'utilisation du potentiel climatique d'un lieu, afin de répondre aux besoins de ses habitants »¹.

L'orientation de la construction, les matériaux utilisés, les conditions climatiques ou encore les besoins énergétiques et les ressources locales sont des paramètres pris en compte dans la conception bioclimatique. Une construction bioclimatique sera donc différente selon la région d'implantation. On recherchera à capter la chaleur, la transformer, la diffuser et la conserver dans les régions froides et on cherchera à s'en protéger et à l'évacuer dans les régions chaudes.

Utilisation des énergies renouvelables

Les énergies renouvelables sont souvent utilisées dans la construction bioclimatique afin de permettre de réduire l'empreinte carbone des bâtiments et de limiter la dépendance aux combustibles fossiles. Elles tendent vers une autonomie énergétique des bâtiments et une utilisation passive de la construction. **Mais utiliser des énergies renouvelables, c'est utiliser le soleil, le vent, l'eau, ou encore la terre, ne serait-ce pas une autre manière d'exploiter notre environnement ?**

1 GAILLARD.C. Bioclimatique. Terre Urbaine (coll.Dérives Urbaines), 2024, 48 pages.

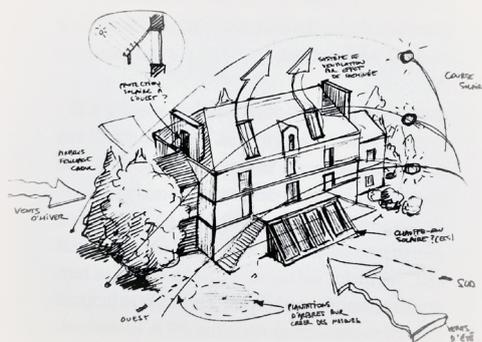


Schéma des principaux facteurs climatiques pour la rénovation d'un ancien château en habitat partagé à Nantes, GAILLARD.C. Bioclimatique. Terre Urbaine (coll.Dérives Urbaines), 2024, page 14.



Le même type d'enjeux est présent dans la réflexion du design, comme le souligne Stéphane Vial. Ce dernier est un philosophe et théoricien du design qui aborde la question de durabilité de l'innovation. Selon lui, l'innovation actuelle est beaucoup orientée vers la production de nouveaux objets avec des technologies de plus en plus développées, alors qu'il faudrait se tourner plutôt vers des innovations favorisant la sobriété et la durabilité, car la recherche d'une croissance illimitée dans un monde où les ressources sont illimitées nous conduit à une impasse.

Dans la construction, lorsque nous cherchons à utiliser des énergies renouvelables, nous créons de nouveaux objets, par exemple les panneaux solaires pour exploiter l'énergie solaire. Mais la production de cette technologie nécessite des matériaux, de l'énergie, et le recyclage des panneaux demande aussi de l'énergie. La solution innovante, favorisant la sobriété et la durabilité, et permettant d'utiliser l'énergie solaire dans la construction, serait la solution passive liée à l'orientation de la construction. Cette solution utilise les ressources naturelles sans générer de pollution ni de matériaux supplémentaires. Cela montre que l'utilisation de technologies et la production de matière n'est pas toujours la solution innovante la plus pertinente.

Martin Heidegger, écrit que le mot « technique » s'associe à ce « qui est relatif aux procédés utilisés pour la réalisation d'une activité particulière, aux savoir-faire requis pour la maîtrise d'une tâche, d'une activité », mais lorsqu'on parle de progrès techniques, la définition s'associerait plutôt à ce « qui concerne les applications de la science, de la connaissance scientifique ou théorique, dans les réalisations pratiques, les productions industrielles et économiques.»². En étudiant le cas d'une centrale hydraulique dans le Rhin, le philosophe met en avant le fait que l'homme utilise la nature pour parvenir à ses fins et que la technique est l'outil permettant cette exploitation. Une distinction entre une forme de technique moderne et une forme de technique ancienne est mise en avant avec la comparaison suivante ; « La centrale n'est pas construite dans le courant du Rhin comme le vieux pont en bois qui depuis des siècles unit une rive à l'autre. ». L'auteur utilise des mots tels que « muré », « mise à disposition » ou même « commandé » pour parler du Rhin et mettre en avant le fait qu'il est exploité et emprisonné par l'homme. L'utilisation de la technique moderne, qui ne cesse d'évoluer de manière de plus en plus invasive avec la nature, détruit notre environnement et donc notre lieu de vie.³

2 Définitions de technique issues du CNRTL (www.cnrtl.fr)

3 Etude du premier texte, « La Question de la Technique », figurant dans *Essais et conférences*, écrit par Martin Heidegger et paru en 1954.



III. LES LIMITES DES ARCHITECTURES RESPECTUEUSES DE L'ENVIRONNEMENT

D'autres exemples de centrales basées sur des énergies renouvelables sont invasives et engendrent des impacts sur l'environnement, comme la centrale solaire Ivanpah, en Californie. Elle a blessé et causé la mort de milliers d'oiseaux dans la région. La température de l'air surchauffé entre les héliostats et les tours peut atteindre des températures allant jusqu'à 900 degrés Fahrenheit (environ 480 degrés celsius), ceci entraînant la mort des oiseaux qui survolent la zone.¹

Les flux et mouvements des cours d'eau naturels alimentent des centrales au fil d'eau, des stations de transfert d'énergie par pompage, des barrages hydroélectriques ou encore des hydroliennes. Mais des systèmes moins invasifs et avec moins d'impact existent pour utiliser l'eau dans les énergies renouvelables. Les chauffe-eau solaire thermique ou même les systèmes orientés vers la récupération d'énergie thermique des eaux usées représentent des substituts plus passifs permettant de produire de l'énergie en limitant considérablement les impacts sur l'environnement.

¹ Informations issues de *The Fall of Icarus : Ivanpah's Solar Controversy*, article rédigé par Akshay Deverakonda et publié le 5 mars 2015, pulitzercenter.org.



Photo de la centrale solaire Ivanpah, en Californie, publié en 2015 (pulitzercenter.org.)





Des systèmes sont encore questionnables à propos de l'impact et de l'aspect invasif qu'ils peuvent avoir dans le milieu concerné, comme la géothermie et la biomasse par exemple. La géothermie, qui permet d'utiliser la chaleur terrestre pour chauffer, refroidir ou produire de l'électricité, nécessite des forages. La terre est donc impactée et les risques liés sont principalement une pollution locale si l'exploitation est mal gérée, ou si les forages sont profonds, cela peut causer des micro-séismes. Les sites exploitables en géothermie profonde sont tout de même rares.

En ce qui concerne la biomasse, qui permet d'utiliser des matières organiques tels que du bois ou des déchets (agricoles, urbains ou forestiers qui seraient autrement gaspillés) pour produire du chauffage, de l'électricité ou du carburant, c'est une solution qui peut engendrer de la pollution voire de la déforestation si les ressources ne sont pas gérées durablement.

Ainsi, il existe des solutions passives et actives pour utiliser les énergies renouvelables. Les éoliennes représentent une solution active nécessitant une production, tandis que la réflexion de l'orientation d'une construction en fonction du vent, afin de créer une aération naturelle par exemple, représente une solution passive.

Les systèmes passifs représentent plus de simplicité et de durabilité, et moins de coûts et de perturbation des écosystèmes. Alors comment, encore aujourd'hui, tout les progrès techniques nous amènent encore à exploiter nos lieux de vie et les ressources sans lesquelles nous ne serions plus là ?



III. LES LIMITES DES ARCHITECTURES RESPECTUEUSES DE L'ENVIRONNEMENT

LA NATURE COMME RESSOURCE MISE À DISPOSITION

Qu'est ce qui nous amène à tout le temps détruire les ressources d'une manière ou d'une autre ? Sommes-nous dans une démesure humaine ?

L'utilisation de systèmes à énergies renouvelables était une solution pour limiter l'impact sur notre environnement. Avec le temps, comme nous avons pu le constater, cette solution peut paraître aussi destructrice lorsque l'exploitation des ressources est mal gérée. Cela nous amène à nous questionner sur la nécessité de vouloir maîtriser les ressources pour mieux subvenir à nos besoins.

La recherche de maîtrise de notre environnement paraît être un système pour se protéger en partie, la maîtrise de nos ressources à permis de réduire notre vulnérabilité face aux aléas naturels (famine, froid, inondation...), nous avons créé des barrages pour maîtriser les inondations ou encore mis en place des monocultures pour maximiser la production agricole. La conscience des limites de l'utilisation des ressources naturelles n'a pas toujours été une évidence et il a fallu que cette exploitation ait un impact sur nos modes de vie pour que nous puissions comprendre les réelles conséquences sur un long terme.

Le rapport Meadows a mis en avant des réflexions sur la croissance économique et est à l'origine du concept de développement durable qui tend à concilier les notions économiques, sociales et environnementales du développement. Il a été commandé par le club de Rome et publié en 1972. Des mises à jour de ce rapport ont ensuite eu lieu en 1992, 2004 et 2012. Ce rapport, et les différentes mises à jour de celui-ci, mettent en avant une inquiétude face à la croissance démographique, qui à l'époque ne cessait d'amplifier, et aux conséquences qu'il y aura avec la consommation liée. Différents modèles sont proposés, calculés et mis sous forme de graphiques. Des projections jusqu'en 2050 montre que si l'évolution ne décroît pas, cela pourrait amener à un effondrement.

Le concept d'effondrement a notamment été popularisé par Pablo Servigne, un ingénieur agronome, chercheur indépendant, auteur et conférencier franco-belge. Il est à l'origine du concept de collapsologie théorisant un effondrement potentiel de la civilisation industrielle¹, suite à la dégradation des systèmes socio-économiques, écologiques et énergétiques qui soutiennent les sociétés humaines. Pablo Servigne et Raphaël Stevens ont introduit ce concept dans leur ouvrage «Comment tout peut s'effondrer» (2015). Ils y explorent les scénarios possibles d'un effondrement civilisationnel et insistent sur la nécessité d'envisager des solutions collectives et locales².

1 Informations issues de la définition de collapsologie (<https://fr.wikipedia.org/wiki>)

2 À propos de l'ouvrage *Comment tout peut s'effondrer. Petit manuel de collapsologie à l'usage des générations présentes*, Pablo Servigne et Raphaël Stevens, 2015 (<https://pabloservigne.com/comment-tout-peut-seffondrer/>).



Le rapport Meadows met donc en avant les potentiels scénarios d'effondrement et une analyse de la deuxième partie de ce rapport concernant la croissance de la population mondiale traite les différents modèles. Le modèle global avec maintien des tendances de 1970 montre que « les quotas alimentaires et le produit industriel par tête commencent à s'effondrer vers les années 2005/2010 » et que « la pollution continue à croître jusqu'en 2030 (effet retard) puis s'effondre ensuite ». Un second modèle est calculé avec une nouvelle estimation des ressources naturelles, elles sont multipliées par deux. Mais « l'augmentation du stock des ressources naturelles ne change rien à l'issue finale. », l'arrêt de la croissance est causé par « le niveau de pollution » vers 2030. Puis les autres modèles calculés montrent que dans un cas c'est « la pollution qui enrayer la croissance » si les ressources naturelles sont illimitées, puis dans un autre cas c'est le « manque de nourriture du fait des limites de superficies cultivables », si nous arrivons à gérer la pollution, qui cause l'effondrement, ou encore une érosion des terres » dans l'hypothèse d'une « volonté politique PARFAITE des naissances »³.

Le rapport Meadows a entraîné une prise de conscience, mais nous sommes encore aujourd'hui dans une société de consommation. Dans le domaine de la construction, les bâtiments obsolètes sont détruits, abandonnés ou dans le meilleur des cas rénovés, et afin de répondre aux nouvelles réglementations énergétiques, environnementales et de sécurité, nous continuons à construire. De plus, nous devons répondre aux besoins de logements liés à l'augmentation démographique.

Une réelle harmonie et un équilibre entre l'homme et la nature peuvent être présents lorsque les limites et les cycles naturels de la nature sont respectés.

3 ANALYSE SUCCINCTE DU RAPPORT MEADOWS (RAPPORT DIT «DU CLUB DE ROME» - 1972), publié en 2014 sur www.fichier-pdf.fr



III. LES LIMITES DES ARCHITECTURES RESPECTUEUSES DE L'ENVIRONNEMENT

FAUT-IL NÉCESSAIREMENT CONSTRUIRE ? : SUR L'EXISTANT QUE PEUT-ON AMÉLIORER

En plus de questionner l'utilisation des ressources naturelles de manière plus passive, nous pourrions aussi questionner l'impact de la construction avant la consommation d'énergie liée à l'utilisation de l'habitat.

Faut-il nécessairement construire si cela amène inévitablement à consommer ou à exploiter notre environnement ?

Tout comme dans le domaine du design, le réemploi dans l'architecture peut représenter une alternative à la production de nouveaux objets et matériaux. Dans la construction, le réemploi de matériaux, de fenêtres ou de mobilier est possible, et la meilleure alternative à la construction neuve reste la rénovation de ce qui est déjà construit.

Même si de nombreuses réglementations dans le domaine de la construction permettent aujourd'hui de limiter les impacts sur l'environnement, les émissions de gaz à effet de serre sont difficilement évitables. De plus, les architectures déjà présentes consomment, des fois plus qu'il ne le faudrait à cause des techniques d'isolation pas toujours efficaces. L'idée serait alors de rénover l'existant pour diminuer la consommation du bâti existant qui ne cesse d'augmenter avec les années.

Si nous revenons au cas particulier de la piscine de Plein Air de la Charbonnière à Ancenis, elle a été construite dans les années 1967 et aucune isolation n'a été mise en place au niveau de la structure à cette époque. Dans les années 60, en plus de résoudre le problème du temps de construction par l'utilisation de béton préfabriqué, la question de l'isolation n'était pas encore une priorité.

Des réglementations encourageant la durabilité du bâti et limitant l'impact sur l'environnement et la santé ce sont mis en place plus tard, mais dans les années 1960, les normes thermiques n'existaient pas ou elles étaient peu contraignantes. L'utilisation de matériaux qui se dégradent s'ils n'étaient pas protégés, tels que la laine de verre, était courante. Et d'autres matériaux avaient aussi des impacts sur la santé, comme l'amiante, qui a été interdit bien plus tard en France, en 1997.



Les panneaux chauffe-eau solaire permettant de chauffer en partie l'eau de la piscine constitue un système permettant de limiter la consommation d'énergie de l'établissement. C'était, en 1976, une idée avant-gardiste d'utiliser une énergie renouvelable pour une piscine. Mais malgré les points positifs et l'aspect précurseur lié à ce système, la matière produite liée à la production des panneaux, ainsi que la difficulté de recyclage qu'ils représentent, amènent des inconvénients.

De plus, sept parmi les vingt-quatre panneaux présents sur le site ne fonctionnent plus, ou ne sont plus en état de produire de l'énergie ; pour certains, ils ne captent plus le soleil car des arbres ont été plantés devant ceux-ci, des années après leur installation. La place que prend les panneaux a dû aussi poser question ; s'ils n'ont pas pu poser les panneaux sur le toit, c'est parce que la structure n'a pas été conçue pour soutenir autant de charges. Ainsi, la vue sur le fleuve est pratiquement impossible lorsque nous nous trouvons dans l'enceinte de la piscine.

Mais comme je l'ai abordé en amont, les panneaux solaires permettent d'encourager le respect de l'environnement de la Loire. Le désir d'un lien visuel avec l'environnement présent peut s'assimiler à l'histoire d'Ancenis et l'utilisation des bords de la Loire autrefois courante. La compréhension du site d'implantation et la réflexion des espaces dans leur totalité est alors importante si nous voulons nous rapprocher de ce que nous offre l'environnement présent.

Le Plan Local d'Urbanisme d'Ancenis nous permet de mieux comprendre les contraintes de construction liées au site qui est inventorié dans le secteur NL-i.

«Le secteur NL comprend les secteurs de la commune sur lesquels existent ou sont prévues l'implantation de constructions nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics liées à des activités de sport et de loisirs. En dehors du secteur indicé NL-i les constructions prennent place dans un cadre naturel qu'il convient de prendre en compte en raison de leur caractère d'espaces naturels. Dans le secteur indicé NL-i les constructions sont soumises aux dispositions concomitantes du Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRi) de la Loire-amont annexé au PLU (pièce 5.2.3).»¹

¹ PLU d'Ancenis-Saint-Géréon datant de 2023 (<https://ancenis-saint-gereon.fr/plu-dancenis/>)



III. LES LIMITES DES ARCHITECTURES RESPECTUEUSES DE L'ENVIRONNEMENT

La piscine est donc soumise à des contraintes strictes qui permettent une limitation des réalisations architecturales possibles sur l'existant.

Toutes les constructions ne sont pas admises dans le secteur concerné. L'article 2 lié à ce secteur dans le PLU et concernant les occupations et utilisations du sol admet tout de même des constructions telles que des « aires de jeux et de sports ouvertes au public », des « aires de stationnement ouvertes au public » et même « la réfection et l'extension mesurée des constructions existantes sans changement de destination ni création de logement supplémentaire ». Des aménagements légers sont aussi inclus comme « les cheminements piétonniers, cyclables et les sentiers équestres », « les objets mobiliers destinés à l'accueil ou à l'information du public » et « les constructions nécessaires à l'observation du milieu naturel »¹.

La piscine utilise trois système d'énergie différents, le gaz, l'électricité et l'énergie solaire. L'électricité alimente les éclairages et les moteurs, l'énergie solaire chauffe en partie l'eau et le gaz permet de chauffer les bâtiments et prend le relais pour chauffer les bassins lorsque l'énergie solaire ne suffit plus.

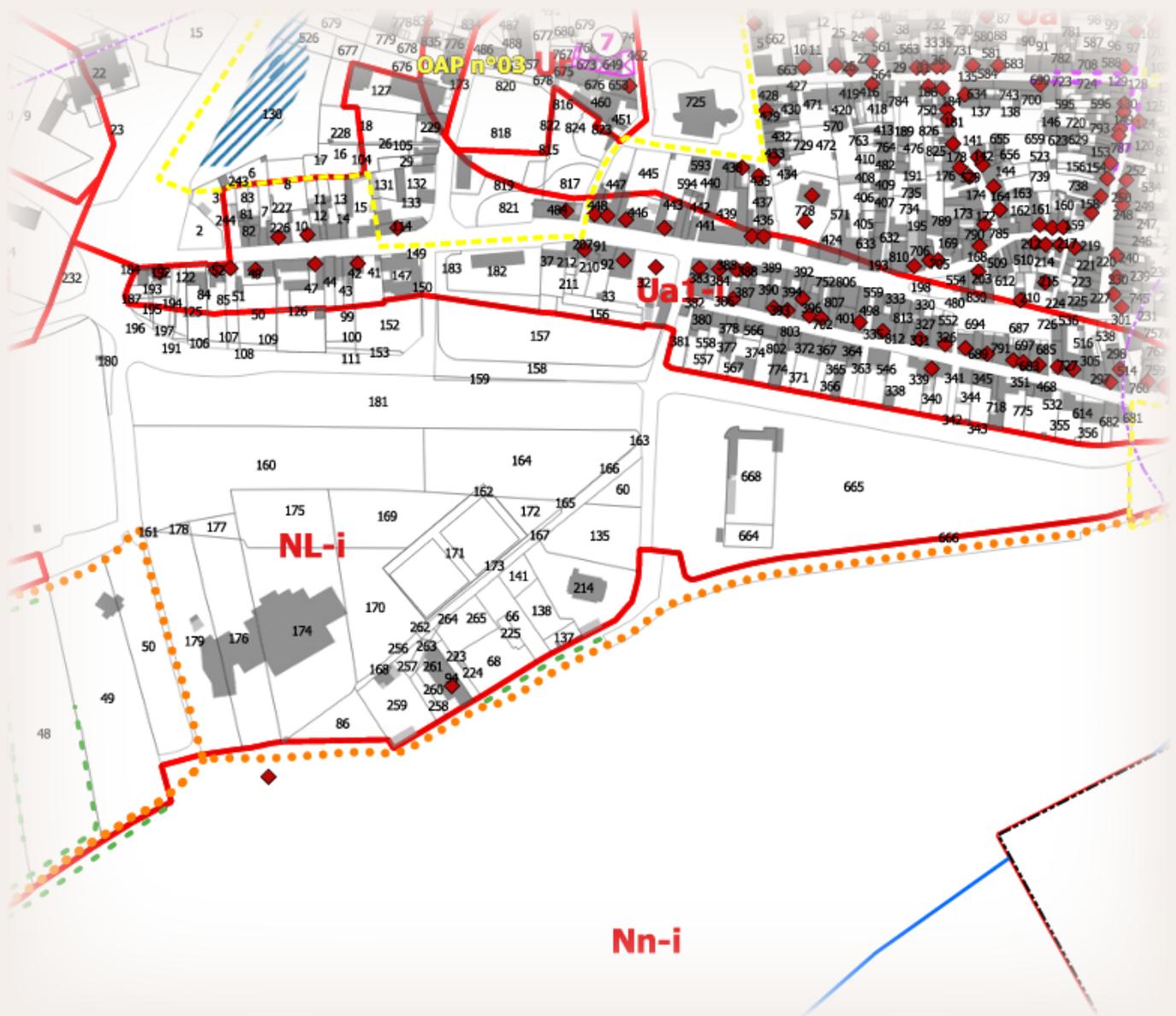
L'eau est traitée au chlore, ce qui pourrait aussi être remis en question dans l'utilisation de cette piscine. Le chlore, si la gestion des eaux usées ou des rejets n'est pas correctement effectuée, peut avoir des effets négatifs sur l'environnement à proximité. Les eaux chlorées peuvent impacter l'équilibre des écosystèmes aquatiques, les sols ou même la qualité de l'air. Mais dans le cas de la piscine de la Charbonnière, un système complémentaire permet de limiter l'utilisation du chlore.

Depuis qu'elle est créée, chaque année, la piscine de Plein Air d'Ancenis est vidée lors de sa fermeture (de mi-octobre à mi-avril). Les règles étant strictes lorsqu'il s'agit de la gestion des eaux usées, la piscine doit suivre un procédé respectueux des normes et réglementations.

Si nous voulions optimiser la piscine et tendre vers la réflexion d'une piscine « parfaite », il faudrait pouvoir se rapprocher d'un établissement aquatique qui ne suscite pas de doute à propos de l'énergie consommée, de la gestion des eaux, des émanations de chlore risquant un impact environnemental ou même de l'activité humaine qui peut, même seulement à travers le bruit présent, perturber certains écosystèmes.

1 PLU d'Ancenis-Saint-Géréon datant de 2023 (<https://ancenis-saint-gereon.fr/plu-dancenis/>)





Extrait du PLU graphique d'Ancenis, zoom sur les secteurs NL-i et Nn-i, la parcelle 668 correspond à la piscine de la Charbonnière



III. LES LIMITES DES ARCHITECTURES RESPECTUEUSES DE L'ENVIRONNEMENT

Ainsi, des exemples tels que la piscine écologique de Combloux située en France, ou encore la piscine biologique de Rugles en Haute-Normandie, peuvent s'approcher d'une idée de la piscine respectueuse et naturelle grâce à un traitement de l'eau avec des plantes.

La piscine de Combloux offre un panorama sur le Mont-Blanc et comprend une eau filtrée naturellement par des plantes aquatiques et réchauffée par les rayons du soleil, et la piscine de Rugles comporte deux bassins d'eau, également traitée naturellement par des plantes aquatiques.

Les avantages des piscines naturelles publiques sont notamment la réduction de l'impact environnemental, une intégration plus harmonieuse avec le paysage, une création d'écosystèmes favorisant la biodiversité locale et la présence d'une eau douce, moins irritante pour la peau que l'eau chlorée. On se rapproche alors peu à peu d'eaux plus naturelles. Mais ces piscines nécessitent bien sûr une gestion accrue liée à l'équilibre de l'écosystème et elles représentent un coût plus élevé que les piscines traditionnelles.

Dans l'exemple de la piscine de Combloux, on tente de s'approcher au maximum des éléments naturels car le cadre s'y prête. D'ailleurs, le panorama sur le Mont-Blanc est un atout important qui montre que lorsque la contemplation d'un espace naturel est possible, on va rechercher une harmonie et une cohérence avec le milieu, notamment ici avec une eau naturellement traitée.



Piscine de Rugles, France, www.rugles.fr



Aujourd'hui, la proximité avec les espaces naturels nous pousse à s'en approcher, mais surtout à s'adapter à eux. S'approcher visuellement d'un tel espace n'implique pas nécessairement d'impacter les milieux et c'est probablement la limite à ne pas franchir avec la piscine de la Charbonnière pour ne pas entrer en incohérence avec l'environnement naturel présent.

Différents points posent tout de même question lorsqu'il s'agit de la rénovation de cet établissement recevant du public. Le souhait de recréer des liens entre la piscine et les différents espaces de plein air aux alentours me semble pertinent. Il serait alors intéressant de travailler une porosité des milieux sans pour autant porter atteinte à la Loire et à son environnement. En plus des espaces de loisirs que j'estime important de relier à la piscine afin de créer des relations entre les différentes activités qui peuvent attirer les mêmes types d'usagers, les espaces naturels apportent un intérêt relié à l'ambiance du lieu. Les usagers d'une piscine pouvant être des amoureux de l'eau, des nageurs, des écoliers ou tout simplement des visiteurs occasionnels souhaitant se rafraîchir en plein été, ils ne peuvent porter que plus d'intérêt à la piscine si elle offre un cadre naturel.

De plus, la piscine pourrait encourager un gain d'intérêt pour les milieux s'ils étaient valorisés, tout en sensibilisant le public à ces espaces. Un travail de communication visuel serait pertinent afin de mettre en exergue l'importance du site.



Piscine de Combloux, France, www.combloux.com





CONCLUSION

En conclusion, nous nous sommes interrogés sur la manière dont l'aménagement d'une piscine en bord de Loire incarne un paradoxe entre le développement humain et la préservation des milieux naturels.

Les piscines en bord de Loire se sont installées durant la prise de conscience liée à la pollution du fleuve et au danger que représentait la baignade dans ces eaux. L'histoire d'Ancenis-Saint-Géréon, en particulier, témoigne de la relation complexe avec le fleuve, qui, longtemps perçu comme un danger, a vu la ville lui tourner le dos.

Aujourd'hui, la piscine fait face au fleuve sans pour autant se lier à celui-ci. Son implantation soulève une ambiguïté entre le désir de proximité avec la nature et l'objectif de la protéger. La situation met en lumière la tension entre l'admiration du paysage, favorisée par la prise de hauteur sur la Loire, et les éléments techniques (comme les panneaux solaires) qui entravent cette connexion directe avec l'environnement. Cette réflexion nous invite à considérer la relation des sociétés avec la nature : même dans les projets visant à préserver les milieux, la nature demeure dépendante de l'action humaine. En effet, les multiples facteurs affectant les écosystèmes, notamment dans le domaine de la construction, soulignent les impacts négatifs des activités humaines. Les rapports du GIEC et de Meadows ont progressivement sensibilisé les sociétés à l'urgence écologique, incitant à la création de normes et de réglementations pour minimiser l'impact environnemental, notamment en réduisant l'empreinte carbone des constructions. Ainsi, la présence de cette piscine met en évidence la fragilité de l'équilibre entre développement humain et respect des milieux naturels.



LIVRES:

BACHELARD.G. *L'Eau et les Rêves*. Le Livre de Poche, 1993, 222 pages.

CARTIER.P. avec SVETCHINE.L. *La France des Piscines*. Ledoux Presse, 2007, 239 pages.

CORBIN .A. *L'Avènement des loisirs 1850-1960*. Flammarion (coll.Champs Histoire), 2001, 466 pages.

COURAJOU.M. *Le paysage, c'est l'endroit où le ciel et la terre se rencontrent*, Actes Sud/ENSP, 2010, 272 pages.

DAMADE.J. et LOUVIOT.I. *Guide sentimental des piscines municipales de Paris*. La Bibliothèque (coll.Capitale), 2024, 224 pages.

DESCOLA.P. *Par delà Culture et Nature*, 2015, Gallimard, 800 pages.

DE TOLEDO.C. *Le fleuve qui voulait écrire. Les Liens Qui Libèrent*, 2021, 304 pages.

GAILLARD.C. *Bioclimatique*. Terre Urbaine (coll.Dérives Urbaines), 2024, 48 pages.

ILLICH.I. *H2O Les Eaux De L'Oubli*. Terre Urbaine (coll.L'Esprit des Villes), 2020, 160 pages.

ARTICLES:

DUPONT.M. *Histoire d'une notion : « Solastalgie » ou le mal du pays quand il est bouleversé*, article publié le 27 mars 2019 dans le journal Le Monde.

DEVERAKONDA.A *The Fall of Icarus : Ivanpah's Solar Controversy*, article publié le 5 mars 2015, pulitzercenter.org.

PODCASTS:

MOULINIER-BROGI.L avec NICOUD.M. « Épisode 1/3 : Le Moyen Age et le bain », La Fabrique de l'Histoire, Radio France, 30 avril 2018, [28 juillet 2024].

DESCOLLONGUES.C avec DE TOLEDO.C. « L'eau, l'amie publique N°1 », De cause à effets, le magazine de l'environnement, Radio France, 14 mai 2024, [5 août 2024].

VIDARD.M avec CABANES.V et DE TOLEDO.C. « La Loire peut-elle devenir une personne juridique ? », La Terre au carré, Radio France, 9 septembre 2021, [20 novembre 2024].

DOCUMENTAIRES :

Genre A-C. (Réalisateur). (2024). « Dans le grand bain. Comment les Français ont appris à nager » [Documentaire]. Coproduction : France 3 Grand Est / France 3 Auvergne Rhône Alpes / Lucien TV Avec la participation de Public Sénat.



SITES:

AFP, *Dix ans après la tempête Klaus, la lente repousse de la forêt landaise*, https://www.lepoint.fr/societe/dix-ans-apres-la-tempete-klaus-la-lente-repousse-de-la-foret-landaise-21-01-2019-2287439_23.php, publié le 21/01/2019.

Akshay Deverakonda, *The Fall of Icarus: Ivanpah's Solar Controversy*, <https://pulitzercenter.org/stories/fall-icarus-ivanpahs-solar-controversy>, publié le 5 mars 2015.

Auteur Inconnu, *ANALYSE SUCCINTE DU RAPPORT MEADOWS*, <https://www.fichier-pdf.fr/2014/03/01/rapport-meadows/>, publié en mars 2014.

CNRTL, *technique*, <https://www.cnrtl.fr/lexicographie/technique>, (s. d.).

Contributeurs de Wikipédia, «Biomasse (énergie),» Wikipédia, l'encyclopédie libre, [https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Biomasse_\(%C3%A9nergie\)&oldid=221666426](https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Biomasse_(%C3%A9nergie)&oldid=221666426) (Page consultée le décembre 31, 2024).

Contributeurs de Wikipédia, «Collapsologie,» Wikipédia, l'encyclopédie libre, <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Collapsologie&oldid=221669689> (Page consultée le décembre 31, 2024).

Contributeurs de Wikipédia, «Écosystème,» Wikipédia, l'encyclopédie libre, <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=%C3%89cosyst%C3%A8me&oldid=222432038> (Page consultée le janvier 26, 2025).

Contributeurs de Wikipédia, «Joachim du Bellay,» Wikipédia, l'encyclopédie libre, https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Joachim_du_Bellay&oldid=222352043 (Page consultée le janvier 24, 2025)..

Contributeurs de Wikipédia, «Les Limites à la croissance,» Wikipédia, l'encyclopédie libre, https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Les_Limites_%C3%A0_la_croissance&oldid=221719462 (Page consultée le janvier 2, 2025).

Contributeurs de Wikipédia, «Philippe Descola,» Wikipédia, l'encyclopédie libre, https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Philippe_Descola&oldid=221697166 (Page consultée le janvier 1, 2025).

Contributeurs de Wikipédia, «Réglementation thermique en France,» Wikipédia, l'encyclopédie libre, https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=R%C3%A9glementation_thermique_en_France&oldid=219550856 (Page consultée le octobre 18, 2024).

Eau France, *L'eau et les milieux aquatiques*, <https://www.eaufrance.fr/leau-et-les-milieux-aquatiques>, (s. d.).

Enviro2b, *Décarboner le secteur du bâtiment, un impératif pour l'avenir*, <https://www.enviro2b.com/2025/01/13/decarboner-le-secteur-du-batiment-un-imperatif-pour-lavenir/>, publié le 13 janvier 2025.

La Ville d'Ancenis-Saint-Géréon, *PLU d'Ancenis-Saint-Géréon*, <https://ancenis-saint-gereon.fr/plu-dancenis/>), rédigé le 05 septembre 2023, mis à jour le 17 décembre 2024.



Les chroniques de l'architecture, *Piscine BEPOS, une première en France signée Po&Po. Le mémo*, <https://chroniques-architecture.com/piscine-bepos-une-premiere-en-france-signee-popo-le-memo/>, publié le 13 septembre 2022.

Métropole Nantes, *Piscine Léo Lagrange / Ile Gloriette* <https://metropole.nantes.fr/infonantes/equipement/E114-piscine-leo-lagrange-ile-gloriette>, (s. d.).

Ministères Aménagement du territoire transition écologique, *Changement climatique : causes, effets et enjeux*, <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/changement-climatique-causes-effets-enjeux>, publié le 06 décembre 2016, mis à jour le 31 juillet 2024.

Ministères Aménagement du territoire transition écologique, *Publication du 6e rapport de synthèse du GIEC*, <https://www.ecologie.gouv.fr/actualites/publication-du-6e-rapport-synthese-du-giec>, publié le 20 mars 2023.

National Géographic, *Joséphine Baker, star, chanteuse, danseuse et... résistante*, <https://www.nationalgeographic.fr/video/histoire/josephine-baker-star-chanteuse-danseuse-et-resistante>, (s. d.).

Natura 2000, <https://www.natura2000.fr/>, (s. d.).

Pablo Serivgne, *Comment tout peut s'effondrer. Petit manuel de collapsologie à l'usage des générations présentes*, <https://pabloservigne.com/comment-tout-peut-seffondrer/>, (s. d.).

Polau, *Les auditions du Parlement de la Loire*, <https://polau.org/parlement-de-loire/les-actions-fondatrices/les-auditions-du-parlement-de-loire>, (s. d.).

Sofia Balters (ArchDaily), *AD Classics: Leça Swimming Pools / Álvaro Siza Vieira*, <https://www.archdaily.com/150272/ad-classics-leca-swimming-pools-alvaro-siza>, publié le 6 août 2011, mis à jour en janvier 2025.

Wiki Art, *Scene of the Loire*, <https://www.wikiart.org/en/william-turner/scene-on-the-loire-1830>, (s. d.).



ABSTRACT

Les constructions humaines tendent à se rapprocher de la nature, s'intégrant ou se confrontant à celle-ci. Par exemple, de nombreuses piscines sont situées à proximité des fleuves formant des bassins d'eau artificielle installés juste en face de source d'eau naturelle. Il y a alors comme une confrontation qui interroge sur les relations qu'entretiennent ces deux milieux. Un substitut à la baignade en milieu naturel ou un nouveau point de vue sur le paysage, on peut se demander dans quel contexte ces piscines ont été mises en place. Aujourd'hui, les environnements naturels sont présentés comme des atouts lorsqu'ils sont présents aux abords d'espaces anthropisés, cela dit, cette proximité est-elle toujours positive ?