PISCINE TOURNESOL

SAUVEGARDE D'UN OBJET TECHNIQUE ET SOCIAL

Arnaud ZBINDEN

PISCINE TOURNESOL

SAUVEGARDE D'UN OBJET TECHNIQUE ET SOCIAL

Arnaud Zbinden

Master en Architecture
Énoncé théorique
EPFL, ENAC, ARCHITECTURE
Semestre d'automne 2021-2022 - Janvier 2022
Arnaud Zbinden

Sous la direction de :
Prof. Corentin Fivet, Responsable de l'énoncé théorique
Prof. Franz Graf, Directeur pédagogique
Thierry Buache, Maître EPFL

Première de couverture

1. Image: *Invasions,* Charles Pétillon

« LE MEILLEUR MOYEN POUR CONSERVER UN ÉDIFICE, C'EST DE LUI TROUVER UNE DESTINATION »

Eugène Viollet-le-Duc

TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos 13

Première partie - Un héritage bâti 17

Patrimoine et monument 18
Patrimoine « ordinaire » 21
Patrimoine de la production en série 25
La piscine comme objet technique et social 38

Deuxième partie - Piscine Tournesol 45

Histoire de la piscine 45
Opération « 1000 piscines » 48
Bernard Schoeller 56
Inspirations de la piscine Tournesol 61
Les piscines Tournesols aujourd'hui 75
L'objet technique 81
L'objet social 91
Rénovation - Piscine de Passy (74) 107
Conclusion 113
Est-ce de l'architecture ? 115

Troisième partie - Le projet 119

Annexes 125

Bibliographie 141

Crédits photographiques 149

Remerciements

Avant toute chose, je souhaite remercier sincèrement toutes les personnes qui ont pu, de quelconque manière, m'apporter leur aide, me permettant d'élaborer cet énoncé théorique.

Merci à mon groupe de suivi, Corentin Fivet en tant que Professeur d'énoncé théorique, Franz Graf en tant que Directeur pédagogique et Thierry Buache comme Maître EPFL, pour m'avoir guidé tout au long de ce travail.

Il est aussi lieu ici de remercier toute ma famille et mes amis pour leur soutien et leurs encouragements pendant ce travail et, de manière plus générale, tout au long de mes études. Puis un merci plus particulier à mon amie pour ses relectures attentives.

P
PIZZERIA

Avant-propos

Le « patrimoine », qui provient du latin « patrimonium », se définit comme « l'héritage du père ». Il se caractérise par des « *biens que l'on hérite des ascendants ou réunis et conservés pour être transmis aux descendants* »[1].

Lorsqu'on étudie le vaste domaine de l'histoire, on remarque que le passé se révèle généralement à travers des témoins involontaires de l'ensemble de la production des civilisations. Dans le domaine de l'architecture, chaque bâtiment, quel que soit son époque, représente un témoin, plus ou moins historique, de la société qui l'a fait naître, autant dans sa conception et sa construction, que dans ses matériaux et sa forme. Le patrimoine bâti, par sa relative permanence, est intrinsèquement un objet de transmission. D'ailleurs, on parle volontiers « d'héritage » bâti, apportant presque une notion pécuniaire, comme un trésor, une richesse, qui revient au peuple entier.

Les villes aujourd'hui se construisent sur les traces des sociétés passées, par la formation de strates successives. Le territoire doit se vivre avec un sentiment de continuité, tant spatiale qu'historique. Vivre le territoire c'est aussi faire vivre son patrimoine, l'insérer dans le présent et dans les évolutions sociales. Les régions marquées par la révolution industrielle ont eu à cœur de reconvertir un patrimoine bâti qui aujourd'hui participe à l'essor de nouvelles activités assimilées à une mémoire sociale riche.

2. Image: Carte postale de la piscine Tournesol de Roquebrune Cap Martin. Edition M.I.R.E.

1 CNRTL, « Définition “ Patrimoine” ».

Au-delà de ce patrimoine industriel, il est important de s'intéresser à d'autres types d'édifices patrimoniaux, concernant tous les domaines d'activité et tous les types d'implantation.

Les enjeux sont nombreux : comment faire cohabiter un bâti existant avec un nouveau programme, sans nuire à l'authenticité du lieu ? Comment adapter un monument ancien à la société d'aujourd'hui ? Quelles sont les contraintes et les réticences ? Comment conjuguer le maintien de l'existant, le développement durable et la transmission du patrimoine ?

Dans tous les cas, l'histoire sociale d'un territoire doit trouver une prolongation dans les usages contemporains.

20
21

Première partie

Un héritage bâti

Habiter un lieu, c'est parcourir, tous les jours, son espace, mais aussi son temps. Aujourd'hui, on voue un culte certain au patrimoine historique. Cette célébration doit être questionnée, car elle reflète l'état, à un moment donné, d'une société et des questions qu'elle se pose, pour ensuite envisager son futur. Le besoin de connaître notre passé, pour ainsi se constituer une *identité anthropologique*[1], au sens où Françoise Choay l'évoque dans « L'allégorie du patrimoine », passe par une sélection, naturelle et artificielle, des éléments constitutifs de notre patrimoine.

Je n'ai pas ici pour vocation à dresser l'histoire complète du patrimoine. Il s'agit plutôt de présenter quelques points de vue plus personnels et orientés sur l'histoire patrimoniale européocentrée en tentant d'éclaircir certaines notions. Ici sera traité le patrimoine bâti, au sein du vaste domaine hétérogène du patrimoine historique. Ce dernier ne cesse de croître au fur et à mesure que l'on y intègre de nouveaux biens patrimoniaux et que l'on y élargit le cadre temporel et géographique. Par le passé, les monuments historiques occidentaux ne comprenaient en leur sein qu'environ trois catégories de biens qui rassemblaient ceux de l'Antiquités, des édifices religieux du Moyen-Âge et des châteaux[2]. Aujourd'hui, les réutilisations administratives, sociales, culturelles, touristiques ou entrepreneuriales du patri-

3. Image: Cité « Le Lignon », Genève.

1 Choay, L' allégorie du Patrimoine, 15.

2 Choay, L' allégorie du Patrimoine.

moine industriel sont les plus fréquentes. Les secteurs économiques, touristiques et sportifs sont désormais les plus susceptibles de fournir un terrain de reconversion au patrimoine.

Patrimoine et monument

La reconversion du patrimoine monumental ne date pas d'hier. La réutilisation du bâti est un phénomène constant dans l'Histoire. II résulte de la nécessité d'adapter sans cesse des formes architecturales à des fonctions nouvelles, d'adapter les constructions existantes, aux évolutions de la société.

Le patrimoine fait appel à deux entités distinctes. Une première étant chronologiquement antérieure, l'ascendant, et la deuxième lui étant postérieure, le descendant. Par nature, ils sont liés d'un lien de parenté au sein d'une famille, d'un village, d'une région ou même, de manière plus large, d'une *nation*[3], au sens de communauté.

Lors de la « naissance » d'une nation, se constitue un sentiment d'appartenance commune, et donc transmis de générations en générations. Il s'agit d'une appartenance volontaire à une histoire et une géographie commune d'une population. Cette volonté permet la formation d'une nation dans le temps. Durant ce processus, elle se constitue un patrimoine commun, une *identité anthropologique*[4], dans laquelle chacun doit pouvoir se reconnaître et constituant une assise stable à la prospérité de la société. D'ailleurs, Françoise Choay l'évoque

3 CNRTL, « Définition "Nation" ».

4 Choay, L' allégorie du Patrimoine, 15.

en ces mots : « *individus et sociétés ne peuvent préserver et développer leur identité que dans la durée et par la mémoire* »[5].

Tout comme la transmission de coutumes, d'habits ou de langages, un peuple transmet aux générations successives un patrimoine bâti. On peut distinguer trois moments d'interaction avec le patrimoine bâti. Tout d'abord se trouve la reconnaissance, d'une multitude d'objets architecturaux, ancrés dans le passé, comme faisant partie d'un patrimoine, d'un héritage, ou encore d'un savoir-faire. Dans un deuxième temps, au moment présent, cette reconnaissance qui acte ces objets comme étant dignes d'intérêt, et donc à transmettre, impose autant que possible la nécessiter de les sauvegarder. Bien entendu, la nation étant en perpétuelle évolution et l'architecture étant par essence relativement très permanente, on trouve un intérêt à actualiser ce patrimoine pour que sa fonction perdure, ou que l'objet trouve une fonction nouvelle. Ce troisième temps s'adresse donc à l'intégration de ce patrimoine dans le tissu bâti, ou naturel, actuel, et à une, utilisation future du bâtiment. C'est d'ailleurs la pensée de Siegried Giedion : « *Pour établir un plan, quel qu'il soit, il est indispensable de se rendre compte de la situation telle qu'elle se présente, et de la dépasser. Il faut à la fois connaître ce qui s'est fait dans le passé et pressentir les besoins de l'avenir. Cela doit nous inciter non pas à jouer les prophètes, mais à avoir une vision plus large des choses.* »[6] Si à l'époque de Giedion, c'est le vivre au jour le jour qui prévalait, qu'il critiquait déjà, au XXIème siècle, il devient nécessaire de repenser nos méthodes de production matérielle pour moins de désaccord entre préservation de notre environnement naturel et bâti, et notre mode de consommation[7].

---

5 Choay, 85.

6 Giedion, Espace, temps, architecture, 20.

7 Giedion, 21.

Si le patrimoine est un ensemble d'objet hétérogènes, matériels et immatériels d'une population donnée, le monument possède intrinsèquement une capacité à émouvoir celui qui le contemple. Être un monument, ou atteindre ce statut repose donc sur la capacité à procurer des sentiments. D'ailleurs, non neutres, « *les monuments ne valent quelque chose que dans la mesure où il signifie autre chose qu'eux-mêmes* »[8] comme le dit Samivel dans son essai « Hommes, cimes et dieux ». Ils ont donc un rôle prépondérant dans une société, un rôle mémorial.

Françoise Choay distingue le monument et le monument historique comme le premier étant une création délibérée avec une destination assumée à priori alors que le monument historique ne l'est pas initialement, il est constitué à posteriori, sélectionné dans la masse du patrimoine bâti existant[9]. Tout objet du passé a le potentiel d'être converti en témoin historique sans pour

8 Samivel, Hommes, cimes et dieux.

9 Choay, L' allégorie du Patrimoine, 21.

autant avoir été conçu dans ce but, et quel meilleur exemple que la Tour Eiffel, qui n'avait, au départ, aucune vocation mémoriale.

Le monument, en plus de pouvoir prendre une grande variété de formes, est un universel culturel, dans le sens où sa présence est constatée sur tous les continents et dans quasiment toutes les sociétés. Il rassure et est garant d'origines lorsqu'on se trouve à un commencement, plein d'incertitudes. Mais c'est généralement à travers des témoins involontaires, qui ont survécu aux affres du temps que le passé se révèle le plus sûrement. Ce sont ces témoins que l'on nomme patrimoine « ordinaire ».

Patrimoine « ordinaire »

Victor Hugo disait : « *Il y a deux choses dans un édifice : son usage qui appartient à son propriétaire, et sa beauté, qui appartient à tous* »[10]. Par ces termes, Hugo met en valeur l'intérêt, certes plutôt esthétique, que peut avoir n'importe quel bâtiment ou ouvrage. Ces témoignages sont empreints d'une grande fiabilité. Effectivement, conçus de manière pragmatique, ils ont pour vocation de répondre à un besoin et leur destination se révèle souvent être leur utilisation. Pensés dans cet esprit, ils ne comportent donc pas d'agréments, mais sont souvent emprunts de spécificités et de particularismes régionaux. Ces bâtiments anonymes, mais fortement implantés dans l'identité locale, constituent une richesse historique et culturelle d'un lieu et d'une population.

4. Image: Porte de Brandebourg, Berlin,1788-91.

10 Hugo, « Guerre aux démolisseurs ».

Plus que le patrimoine monumental, c'est le patrimoine ordinaire, d'une apparente banalité, qui participe à maintenir en ces lieux la mémoire vivante de notre histoire, aussi bien qu'il s'inscrit dans le développement de ces mêmes territoires. Néanmoins, est-on en droit de parler de « monument » lorsqu'on parle de patrimoine ordinaire ?

Si un monument se distingue du reste du patrimoine par sa capacité à émouvoir, on est en droit de penser

que presque n'importe quel objet architectural en est capable.

La plupart du temps, lorsqu'un objet est qualifié « d'ordinaire », c'est souvent en raison d'une apparente banalité, d'un manque de beauté particulière. Au XVIIème siècle en France, s'effectue une scission avec le passé, depuis longtemps amorcée. Effectivement, déjà depuis Alberti au Quattrocento, émerge bon nombre d'historiens humanistes regardant le passé, et surtout l'époque Antique, avec un œil nouveau et y trouvant le chantier romain comme une leçon de construction et une introduction au problème de l'esthétique. Ce problème est porté en exergue dans ce qu'on appelle l'architecture gothique, principalement religieuse, où là, l'exploit technique prend une dimension esthétique nouvelle, quand bien-même l'on méprise le résultat artistique. Ainsi, parmi d'autres, Dom Michel Félibien disait : « *Cette auguste basilique tire sa principale beauté de sa structure et de sa légèreté, capable de donner de l'étonnement* » [11] à propos de l'Abbaye royale de Saint-Denys. Mais cette dissociation et approche structurale du gothique n'est pas hasardeuse et est propre à la France, puisque la très grande majorité des descriptions et des inventaires de l'architecture de cette époque sont faites par des scientifiques, sur base de critères techniques et mathématiques, et non par des artistes. De plus, cette architecture, technicisée, est évaluée et critiquée au lendemain de la redécouverte des canons grecs.

Après la Révolution française, la Constituante acte les biens du Clergé comme étant « *à disposition de la nation* »[12]. En tant que bien matériel échouant au peuple

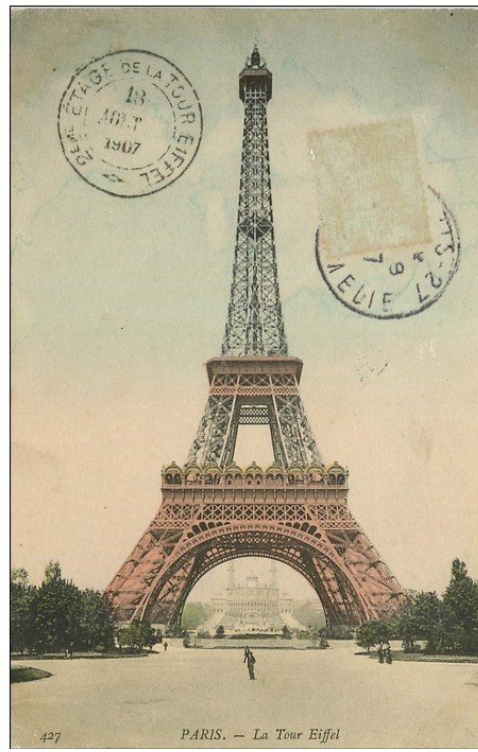
5. Image: Auditorium NICCOLÒ PAGANINI, Renzo Piano. 1996-2001

11 Félibien, Histoire de l'abbaye royale de Saint-Denys en France, 530.

12 Assemblée nationale, Décret du 2 Novembre 1789 sur les biens

entier, sa valeur devient donc économique et on adopte effectivement un lexique propre à la succession comme « héritage », « succession » ou encore « patrimoine ». Si les antiquités bénéficiaient déjà du statut de « richesse », les œuvres plus récentes, par cette fracture politique et sociale, acquièrent progressivement une signification historique et émotionnelle nationale similaire.

Une deuxième rupture sociale, la révolution industrielle, nous a livré aujourd'hui un nombre incalculable d'édifices. Avec le patrimoine industriel, comme cela a été le cas pour l'architecture gothique, il s'agit de sortir la question de sa protection du champ « *esthétique* », dans le sens du « *beau* ». La protection du patrimoine est autre chose que simplement la conservation de quelque chose de « *beau* ». Influenceur majeur des rédacteurs de la Charte d'Athènes, Camillo Boito, de par sa formation d'ingénieur, architecte et historien de l'art, se place à l'articulation de ces deux mondes qui étaient devenus étrangers : l'art et la modernité technicienne. L'optique professionnel de Boito a été complétée par Aloïs Riegl, plus critique, qui traite le monument également comme un objet social et philosophique. Cette démarche interprétative et



ecclésiastiques.

historique semble intégrer une nouvelle catégorie de bâtiment susmentionné : les objets techniques et industriels issus de la préfabrication et de l'industrialisation.

Ces œuvres d'un autre temps, parfois pas si lointain, sont empruntes de qualités tant constructives, mémoriales que simplement une présence de matériaux. Que cette architecture soit de nature sportive, administrative ou encore ingénieuristique, il devient nécessaire de respecter cette beauté fragile, souvent invisible aux yeux de beaucoup qui n'y voient que délabrement, ruine et danger.

Patrimoine de la production en série

L'émergence des sociétés complexes correspond environ à la fin de la dernière glaciation, il y a 10'000 ans[13]. A partir de là, Homo Sapiens commence très progressivement à domestiquer les animaux et à cultiver des plantes. Processus s'opérant sur des milliers d'années, plusieurs types de « sociétés » se sont développées en parallèle sur la surface du globe : des chasseurs-cueilleurs plutôt nomades, des sociétés agricoles plutôt sédentaires, et des sociétés pastorales relativement nomades.

Environ 3000 ans avant J.-C., le défrichage massif, dû à la sédentarisation d'une grande partie de la population mondiale, injecte des quantités anormales

6. Image: Carte postale de la Tour Eiffel, 1907.

13 Cette première partie consacrée à l'avènement de nos sociétés complexes et de la révolution industrielle est tirée du cours d'Économie spatiale et régionale, donnée à l'EPFL par Pierre-Emmanuel Dessemontet au printemps 2021, ainsi que du cours d'Arts et d'Histoire de l'Environnement, donné à l'EPFL par Sébastien Marot au printemps 2019.

de CO_2 dans l'atmosphère. On remarque aujourd'hui une corrélation entre les optimums climatiques (chaud et humide) et le développement florissant des sociétés humaines organisées, contribuant ensuite encore à l'accroissement du nombre de ces optimums. A l'inverse, on constate également une corrélation entre les crashs des sociétés et les minimums climatiques (froid et sec). Cela signifie que les civilisations sont tributaires du climat, qui peut provoquer leur effondrement ou leur croissance.

Le développement de l'agriculture permet aux populations de devenir sédentaires. La hausse de la productivité de nourriture, et donc de sécurité alimentaire, induit la constitution de réserves. Cette richesse, qu'est cette réserve de nourriture, permet la « création » d'une classe de spécialistes-artisans échangeant leur travail contre de la nourriture. Toutes les sociétés complexes vont tendre à croitre « à la limite » de leurs capacités, signifiant que ces sociétés ne sont jamais très loin de la catastrophe, possédant peu de réserves en cas de mauvaises récoltes. Ce sont des sociétés de pénuries.

Ces limites de productivités ne sont pas identiques sur toute la surface de la planète. Des régions sont plus favorables que d'autres à l'établissement de sociétés humaines sédentaires. Se faisant, pour survivre, l'homme va concevoir son habitat en fonction des données topographiques, climatiques, de dangers naturels, d'accès aux ressources, de contexte politique, etc…Sachant que pour s'établir de manière durable sur un territoire donné, il s'agit d'adapter son mode de vie et d'habiter. Toutes sortes de techniques et de savoir-faire vont se développer et se transmettre de générations en générations. C'est donc le site qui impacte l'architecture de nos lieux de vie, et surtout pour les édifices de petites et moyennes envergure.

La révolution industrielle, passant d'une activité économique essentiellement agraire à une production de biens manufacturés à grande échelle, va progressivement renverser notre position face à la nature. Il n'est pas surprenant que cette révolution prenne naissance en Angleterre. Effectivement, ayant des terres relativement peu productives et un climat rude pour l'agriculture, les anglais vont l'intensifier en ayant une meilleure connaissance des fertilisants, comme le fumier, et en inventant la rotation des cultures qui évite la fatigue de la terre. C'est donc à travers de multiples inventions techniques et technologiques que l'Angleterre va pouvoir croitre à un rythme que son climat ne lui permettait pas.

Dans les villes, on produit massivement en usine des objets qui jusque-là étaient conçus artisanalement. C'est la naissance de la production en série, de la standardisation, et donc de la chute du prix des biens manufacturés. En effet, dans un contexte d'exode rural fort et d'expansion des villes, penser en série toute sorte d'objets semble d'une logique implacable puisque toute la population d'une ville vit sur le même sol, donc avec

7. Image: Station service à Palm Springs, 1965.

les mêmes caractéristiques. On passe de l'individuel au collectif. Les campagnes et les territoires de montagne se décimant, on voit se dessiner une perte du savoir-faire spécifique à un territoire.

D'ailleurs, déjà dès la fin du XVIIIème siècle, les projets « sans lieu » ou « sans site » des architectes et des théoriciens de l'architecture se multiplient. Mais c'est au début du XXème siècle que les travaux les plus importants à ce sujet ont été réalisés. Dominant le site et le modelant à volonté, on part d'un principe de tabula rasa où l'architecture acquiert une autonomie par rapport au site.

Ceci étant, la production en série n'a pas toujours été industrielle. Il s'agit ici de dresser un panorama s'étendant de la moitié du XIXème siècle jusqu'à la moitié du XXème siècle et présentant la diversité des objets, plus ou moins architecturaux, comportant les caractéristiques d'une production sérielle. C'est effectivement directement après-guerre que le domaine du bâtiment va réellement s'industrialiser. Les méthodes traditionnelles paraissent obsolètes face à l'urgence de la reconstruction, et le manque de main d'œuvre qualifiée ne fait que renforcer les arguments en faveur de son industrialisation.

Mais les enjeux environnementaux actuels nous rappellent à l'ordre. Les villes d'aujourd'hui ne sont pas résilientes, et la preuve en est la multiplication des destructions des habitats par des catastrophes plus ou moins naturelles. Nous avons tant changé le climat de notre planète qu'il nous faut revenir à une conception de notre habitat en fonction des caractéristiques de son lieu d'implantation.

8. Image: Moulin de Woltersum vers 1915, 1867.

Je dresse ci-dessous un panorama non exhaustif d'objets techniques, sociaux et architecturaux qui présentent les caractéristiques d'une production en série, industrielle ou non.

Moulins à vent

Les premiers moulins à vent datent environ du VIIème siècle avant notre ère, en Égypte et dans la région de l'actuel Afghanistan[14]. En occident, il s'est développé réellement à partir du Xème siècle, et s'est généralisé dans les pays méditerranéens, de la bordure atlantique, de la mer baltique et de la mer du Nord. L'architecture du bâtiment accueillant l'éolienne répond aux exigences de son usage mais également aux conditions locales climatiques et topographiques. Si sa forme varie beaucoup suivant les régions de son implantation et la

14 Webmaster FDMF, « Historique des moulins à vent ».

culture constructive du pays, le système mécanique et les éléments le constituant restent les mêmes. La condition primordiale à son implantation est l'exposition au vent. Construit sur une éminence, la bâtisse elle-même n'est pas nécessairement de grande hauteur, tandis que lorsqu'aucun accident topographique ne se présente, ce qui est souvent le cas aux Pays-Bas, c'est la bâtisse qui remplit ce rôle en surélevant les ailes. Entre le moulin « chandelier », le moulin « kandelou », le moulin « cavier » et le moulin à jupe, le moulin-tour est certainement le moulin le plus répandu. Généralement en maçonnerie, parfois en bois, il est surmonté d'une calotte orientable dans le sens du vent et couvert par une toiture conique en bardage. Le type de construction dépend des régions. Chaque particularisme local permet de reconnaître et d'identifier, plus ou moins, le siècle et la région de construction. Objet technique en mouvement par excellence du XVIIIème et XIXème siècle, surtout dans le Nord de l'Europe, il est très souvent combiné avec des industries locales, comme le bois, le blé ou encore le pompage de l'eau. Ces édifices profondément techniques font également partie de l'histoire sociale des localités. Véritables points de repères géographiques, ils sont présents dans de nombreux arts, comme la littérature, la peinture, la photographie et le cinéma. Les moulins à vent de « Campo de Criptana » nourrissent l'imaginaire de Cervantes dans Don Quichotte et sont passés à la postérité grâce à cette œuvre[15]. Les enjeux de conservation d'un moulin doivent s'appréhender au travers de son architecture mais également au travers du témoignage qu'il constitue au regard de l'histoire des techniques agricoles et artisanales, de l'histoire sociale et de l'histoire de l'aménagement du territoire.

15 de Cervantès Saavedra, L'ingénieux hidalgo Don Quichotte de la Manche.

9. Image.

Inconnu
Moulin de Campo de Criptana
XVIème siècle

10. Image.

Inconnu
Mazot à Saint-Luc
1920

11. Image.

Marine Nationale
Sémaphore Saint-Gildas
1862

12. Image.

Le Corbusier
Maison Dom-Ino, Sans lieu
1915

13. Image.

Albert Favre et Pierre Burc
Collège Alain Fournier - Le Mans
1965

Mayens valaisans

14. Image: Mayen haut-valaisan, 1926.

Les mayens du Valais sont des habitations simples, à l'origine occupées temporairement entre le mois de mai et de septembre. La topographie accidentée des Alpes implique de cantonner la culture des plantes comme la vigne, les céréales, les arbres fruitiers dans la plaine et sur les versants, jusqu'à l'altitude des villages supérieurs. La zone de végétation située au-dessus de la limite supérieure des forêts fournit une nourriture excellente pour le bétail, sans qu'il soit nécessaire d'opérer des défrichements. Le nomadisme montagnard s'installa. Les mayens sont généralement situés dans la zone qui est en dessous des pâturages. Le choix de l'emplacement est primordial ; souvent groupées, les constructions doivent nécessairement être proches d'une prise d'eau, abritées du vent - fort à des altitudes souvent de 2000m - au détriment de la vue, ensoleillées pour la lumière et la chaleur, et surtout à l'abri des avalanches et des torrents. Le but du mayen est toujours le même, il s'agit de loger des personnes, des bêtes, des outils, des provisions et se protéger contre les intempéries. Suite à de nombreux perfectionnements, le mayen a pris la forme qu'on connait aujourd'hui. L'aspect rudimentaire de ces constructions ne doit pas trahir l'ingéniosité et le savoir-faire de celles-ci. Le soubassement en pierres, accueillant une écurie à moitié enterrée, aujourd'hui maçonnée, est surmonté d'une partie en pierres en amont, et en bois en aval, accueillant une pièce qui comprend un foyer, une cuisine, puis un espace pour dormir. Le bois utilisé est le mélèze, l'arole ou parfois l'épicéa, car pour éviter toute manutention inutile, on se sert des matériaux à proximité immédiate fournis par la nature. Les poutres, qu'on appelle « madriers » sont équarries à la hache sur place et assemblées par encoches, laissant dépasser une trentaine de centimètres aux angles. Il faut noter également que, un peu partout en Valais,

on trouve des greniers, appelés « raccards » ou « mazots » destinés à abriter des habits ou de la nourriture. Ils sont surélevés par des pilotis en bois, eux-mêmes surmontés d'une grande pierre plate dans le but de mettre les provisions à l'abri des rongeurs. Les plus anciennes bâtisses encore en état remontent environ au début du XVIIème siècle. Ces constructions vernaculaires typiques du Valais sont un exemple exceptionnel d'une architecture « ordinaire » qui s'adapte totalement à son site d'implantation et représente un patrimoine à protéger et transmettre[16].

Sémaphores / Phares

Le sémaphore est un outil de communication optique historique. C'est en 1806 que Charles Dupillon, sans doute inspiré par le système télégraphique des frères Chappe, propose à la demande de Napoléon 1er

16 Cette partie consacrée aux mayens valaisans est tirée de récits que m'ont conté des aînés - propriétaires de mayens et habitants du Val d'Anniviers.

un système de mat sur lequel sont articulés quatre bras (moitié blanc et moitié noir) pouvant prendre 301 positions correspondants à 301 messages différents. Ces signaux sont destinés à communiquer entre les navires et la terre, et réciproquement, mais aussi entre sémaphores. Établis en divers points de la côte, ainsi que près des rades ou des ports, ils sont placés de manière à toujours être dans le champ de vision du suivant et du précédent. De grands travaux sont ensuite entrepris de la part de l'État pour doter les côtes en sémaphores. On établit donc un modèle type qui va être produit en 293 unités de stations côtières entre août et septembre 1806. Il faut également noter le glissement sémantique du mot « sémaphore », de l'appareil à mat et ailes mécaniques, vers le bâtiment qui l'accueille. Suite à l'invention du langage morse, les sémaphores deviennent nettement moins utilisés, servant encore à la communication secrète de guerre et aux indications météorologiques. Aujourd'hui, on estime qu'il en reste environ 80 en France,

Phare de Kérity. Penmarch, Tour à feu et Sémaphore

et on les trouve très souvent sous forme de phares d'observation ou de musées, ayant été convertis lors de la seconde guerre mondiale[17] [18].

« Maisons en série » Le Corbusier

En 1914, la guerre fait ravage dans les Flandres et détruit rapidement bon nombre de villages. Pensant qu'elle ne durerait que quelques mois, le pouvoir public estimait qu'on devait être capable de les reconstruire aussi vite, pour que l'horreur soit aussi vite oubliée. « *C'est une circonstance exceptionnelle dans les annales de la construction, circonstance qui requiert également des moyens exceptionnels.* »[19] A donc été conçu, par Le Corbusier et Pierre Jeanneret, une ossature en béton armé totalement indépendante du plan, portant par six poteaux carrés, les dalles et les escaliers latéraux. Cette structure préfigure les cinq points de l'architecture moderne de Le Corbusier. Fabriquée d'éléments standardisés, il est possible, et bienvenu, de les combiner les unes aux autres afin de créer des lotissements. Sur la base de cette ossature seront développés des projets de maisons en série. Le Corbusier fait le constat d'un domaine du bâtiment qui n'est pas du tout prêt à l'industrialisation : ni les constructeurs, ni la population et encore moins ses confrères architectes qui ont « *des yeux qui ne voient pas* »[20]. Beaucoup de domaines se sont massivement industrialisés et il s'agit maintenant de se livrer à l'étude de la rationalisation de la construction et de la production des

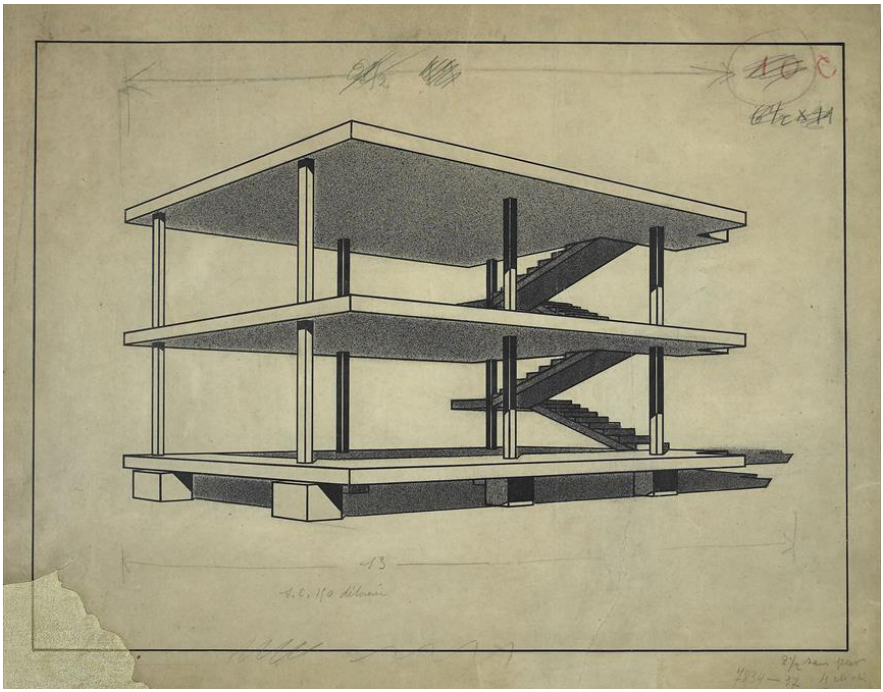
15. Image: Carte postale du Sémaphore de Kérity, France, 1900.

17 Comité Régional du Patrimoine Maritime Normand, « Les sémaphores normands - Historique des sémaphores ».

18 Communauté d'agglomération Pornic agglo Pays de Retz, L'histoire du Sémaphore de la Pointe Saint-Gildas.

19 Le Corbusier et Claudius-Petit, Vers une architecture, 189.

20 Le Corbusier et Claudius-Petit, 65.



matériaux artificiels. Il donne à voir la maison comme un outil fonctionnel au même titre qu'une voiture où l'aspect d'usage prime. Figure de proue du mouvement moderne, il a formulé des principes qu'il pensait valides dans le monde entier, indépendants de toutes variations extérieures (géographiques, culturelles ou encore sociales). Ses projets de « maisons en série » sans lieu reflètent bien une manière de penser qui ne porte que très peu d'attention à l'identité d'un lieu et à la signification culturelle que les objets construits peuvent y avoir.

17. Image: Groupe scolaire du Vigenal, 1956.

Groupe scolaire à trame 1,75m

Dès les années 1950, en France, chaque année l'école primaire doit accueillir 200'000 élèves de plus : c'est le « baby-boom ». L'urbanisation rapide des grandes et moyennes villes contraint le ministère de l'Éducation nationale à construire massivement des écoles. En

16. Image: Ossature Dom-Ino, 1915.

1952, une circulaire précisait que « l'unification générale des dimensions permettra une économie en rendant possible l'industrialisation de la production d'éléments de construction » et impose que toute construction de groupe scolaire se fasse selon une trame élémentaire de 1,75m. Des plans types sont élaborés et font office de base de travail pour les concepteurs. La trame orthogonale génère ainsi une salle de classe de 5 trames sur 4, pour des dimensions de 8,75m x 7m, soit un peu plus de 60m^2 et une hauteur de 3m. Dans l'impératif de construire rapidement, la plupart des éléments sont préfabriqués en béton et en métal, les toitures sont souvent couvertes par des plaques en ciment contenant de l'amiante et l'insertion en milieu urbain est rarement de qualité. De plus, comme les élèves étaient forcés d'écrire de la main droite, les fenêtres de la classe étaient toujours positionnées sur la gauche. Au fil des années, la trame s'est successivement élargie à 3,60m, à 7,20m puis finalement à 14,40m, ce qui a permis de passer de la forme de la barre à celle du plot, plus fédérateur. Ce sont environ 74'000 classes qui seront construites en France selon ce procédé de fabrication issu de l'industrialisation. Aujourd'hui, la plupart sont détruites ou largement rénovées et transformées[21].

21 URCAUE Lorraine / LHAC, « Groupe scolaire ».

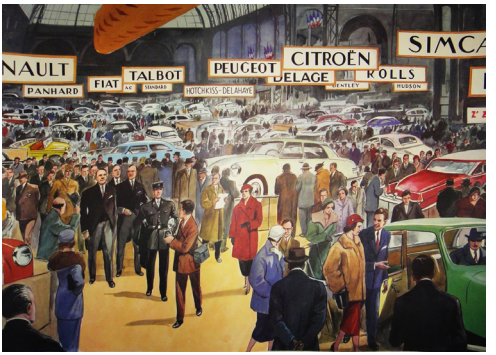
La piscine comme objet technique et social

Depuis le XIXème siècle, où ils étaient le privilège d'une minorité, les loisirs ont ouvert une ère nouvelle. A titre d'exemple, au début de l'automobile, la conduite était vue comme un plaisir en soi, et non comme un moyen de transport. Néanmoins, très vite va apparaître l'envie de démocratiser toute sorte de pratique sportive et de loisirs. Dès les années 1860, et jusque dans les années 1900, se crée un grand nombre d'associations et de fédérations comme le Club Alpin Français (CAF), le Club Alpin Suisse (CAS) ou encore le Touring Club Suisse (TCS). Mais ce n'est seulement qu'en 1936, en France, que s'officialise une nouvelle forme d'aménagement du temps des salariés. Le 20 Juin 1936 est promulguée une loi qui prescrit un minimum de deux semaines de congés payés par an et pour tous les salariés[22]. C'est l'instauration d'un droit aux loisirs.

Sous l'impulsion des nouvelles lois de 1936, l'emploi du temps des français ne va pas réellement se modifier. Ce n'est qu'après la seconde guerre mondiale, que les loisirs et les vacances vont connaître un déve-

19. Image: Illustration du salon de l'Auto de Paris destinée aux enfants, vers 1960.

22 Chanut, « Il était une fois les congés payés ».



loppement sans précédent. En pleine industrialisation, la société valorise le temps qui n'est pas passé à produire, comme une respiration. Les loisirs ne doivent pas refléter les valeurs de la production industrielle, mais doivent être spontanés et sortir d'un train-train quotidien. Pour beaucoup de français, on se met à la pratique du camping, qui permet des retrouvailles périodiques, à la bonne franquette, avec des amis, mais aussi le sentiment d'être en pleine nature, hors de l'urbanité grise de la ville.

Dans un tel état d'esprit, il est facile de s'imaginer que les architectes se sont lancés à toutes sortes d'expérimentations, tant dans les géométries, que dans les couleurs ou encore les matériaux utilisés. Par leur programme, les bâtiments sportifs sont souvent un terreau fertile à l'expérimentation de nouveaux dispositifs structuraux. La piscine en est un bon exemple, en effet, pour une piscine couverte, il est nécessaire d'avoir une grande surface sans point d'appui vertical, sans quoi, cela nuit à son usage.

Il convient ici de mentionner de manière approfondie le concours « Kongresshaus-Hallenbad » à Bienne de 1956 remporté par Max Schlup, qui présente plusieurs similitudes avec le projet « Tournesol » de Bernard Schoeller. Parmi les trois sections constituant le programme, il y a la conception d'une piscine. Les propositions faites par les concurrents démontrent bien un degré d'innovation important, et notamment celle faite par Max Schlup, mais c'est surtout la réaction du jury qui n'estime qu'aucun des projets n'est satisfaisant et

18. Image: Camping à Saint-Tropez, 1965.

que Schlup doit approfondir sa proposition. La trame est d'influence « miesienne » avec une forte tension entre horizontalité et verticalité. Suite aux modifications, on lui demande d'intégrer également une salle de concert et de spectacle qui rendra le projet plus riche qu'il ne l'était au départ. Outre l'ajout de ce programme musical, c'est véritablement la forme et la structure en béton armé de la piscine qui interpellent. Malgré un aspect massif en plan, la piscine présente des qualités immenses en termes d'éclairement naturel, grâce à sa structure de câbles précontraints « enrobés » de béton. Assemblé autour d'un parc, le projet final est un travail de volumes imbriqués les uns dans les autres, de manière « ludique », plutôt que l'image d'une trame rigide, autant présente à l'origine. La construction de ce véritable quartier s'est étendue de 1961 à 1966 et est aujourd'hui une magnifique pièce du patrimoine moderne suisse.

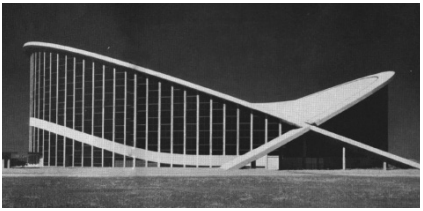
20. Image: Palais des Congrès de Bienne, 1956-66.

21. Image: North Carolina State Fair Livestock Judging Pavilion, 1948-52.

22. Image: Schwarzwaldhalle, 1953.

Outre les piscines, l'intérêt pour l'expérimentation des systèmes de couvertures s'étend à tous les programmes de sports et de loisirs. Grâce à l'utilisation de nouveaux matériaux comme l'aluminium et de nouveaux concepts de construction dans la préfabrication et le coffrage du béton, des solutions formelles inattendues vont se révéler. Matthew Nowicki et William Henley Deitrick construisent une toiture « suspendue » pour le « North Carolina State Fair Livestock Judging Pavilion » en 1948-52 à l'aide de câbles pré-montés et précontraints sur lesquels est coulé le béton. Erich Schelling construit à Karlsruhe la « Schwarzwaldhalle » en 1953 avec une solution structurelle sensiblement similaire[23].

23 Cette partie consacrée au concours « Kongresshaus-Hallenbad » à Bienne et à la construction d'ouvrages sportifs et de loisirs est tirée du cours La nouvelle architecture internationale en Suisse,



De plus, les innovations dans un but d'usage été et hiver se succèdent. Pour un meilleur rendement économique, il s'agit de pouvoir faire fonctionner le même équipement toute l'année et à moindres frais. C'est une politique qui a été menée dans les années 1960, entre autre en France, et qui a par exemple accouché du projet de La piscine du Boulevard Carnot à Paris de Roger Taillibert.

donnée à l'EPFL par Salvatore Aprea à l'automne 2020.

La piscine, en tant que loisir et symbole de vacances, qu'objet technique et objet social, qu'architecture « ordinaire » mais d'intérêt patrimonial, est prise ici comme sujet d'étude. La piscine comme droit à l'apprentissage de la natation. La piscine comme emblème d'une commune.

Deuxième partie

Piscine Tournesol

Cinquante ans après avoir été lauréate d'un concours d'une échelle comme on n'en fait désormais plus, et construite à près de 183 exemplaires, la piscine Tournesol est une particularité architecturale que l'on dépeint volontiers en tant qu'objet technique et social. Elle renvoie immédiatement à l'âge d'or de la préfabrication de niveau industriel et de l'utilisation du plastique aux couleurs pop dans le bâtiment. Souvent qualifiée d'architecture futuriste avec sa forme de coupole en ossature métallique et hublots de plexiglas, elle ne passe pas inaperçue au XXIème siècle. Aujourd'hui, pour de bonnes, mais trop souvent pour de mauvaises raisons, la tendance est à la démolition et les Tournesols disparaissent gentiment du paysage urbain. Mais pas toutes...

Histoire de la piscine

Si les peuples d'Asie ont toujours eu un rapport très fort et spirituel avec l'eau, en témoigne l'œuvre monumentale de Katsushika Hokusai, en Europe, l'origine des piscines est à trouver au temps de la Grèce antique, puis de l'époque romaine, avec les *thermae*. Ces bassins artificiels remplis d'eau étaient à l'origine utilisés pour la pratique de la *natatio*, au sens d'un déplacement dans l'eau. Ces véritables œuvres d'arts représentaient le prestige d'une ville en proposant une excellente qualité de vie à sa population[1].

23. Image: Maquette de la piscine Tournesol. Cité de l'Architecture. Paris.

1 Bouet, « Thermes et pratique balnéaire en Gaule romaine ».

Contrairement à l'idée que l'on se fait généralement du Moyen-Âge, on y prend volontiers plaisir à se baigner. Il s'agit d'une activité que l'on voit plutôt comme un moment de détente, qu'un moment sportif. Toutefois, plusieurs textes relatent que pour être sacré chevalier, il fallait savoir nager, tout autant que l'apprentissage du maniement de l'arme et de l'équitation[2]. Par ailleurs, il est vrai que ce rapport à l'eau a eu quelques périodes moins fastes. Louis XIV méprisait l'usage de l'eau comme source de bien-être et d'hygiène, et ne « se toilettait » que pour la forme. L'Eglise suspecte même l'eau de transmettre des maladies comme la syphilis ou la peste, et la population évite donc d'exposer sa peau à l'eau. Dès lors, l'influence de l'institution religieuse étant importante, ces suspicions favorisent l'émancipation de certaines croyances qui affirment des vertus protectrices de la crasse[3].

2 Le Vicomte de Courtivron, Traité complet de natation et de son application à l'art de la guerre.

3 Vigarello, Le propre et le sale.

Durant le siècle de Louis XV, on voit fleurir en Europe des établissements de bains privés notamment. Mais les fonctions attribuées à la pratique de la natation sont principalement militaires, éducatives, hygiéniques et thérapeutiques, et non pas sportives. Étant donné le caractère « non essentiel » dans le quotidien de la population, l'apprentissage de la natation devient un élément de distinction entre les couches sociales[4].

C'est au XIXème siècle que l'hygiène prend une nouvelle dimension en comprenant que c'est la propreté qui rend résistant. Le plus bel exemple de cette prise de conscience est la réalisation des travaux de Haussmann, qui, entre autres, redessine la distribution d'eau potable et l'évacuation des eaux usées en dehors de la ville. Ce n'est qu'à cette même époque que l'on voit apparaître les premières compétitions de natation moderne. Sur le plan mondial, ce sont les pays anglo-saxons qui vont être les premiers à organiser des championnats. L'Angleterre, surtout, possède déjà des piscines couvertes et chauffées qui permettent la pratique du sport été comme hiver. Des associations se sont créés successivement dans le but de promouvoir la natation sportive et d'en établir les règles. Aux premiers Jeux Olympiques de l'ère moderne à Athènes en 1896, la natation est donc naturellement au programme avec 3 épreuves nagées en mer : le 100 mètres, le 500 mètres et le 1200 mètres[5].

24. Image: Sangi Takamura, pêcheuse d'ormeaux, vers 1835-36.

En France, les premiers clubs de natation sportive sont créés à la toute fin du XIXème siècle et se constituent évidemment d'après le modèle anglais. Par les journaux et les publicités, promouvant un sport nouveau, plusieurs compétitions sont organisées sur le territoire

4 Colonel Amoros, Manuel de gymnastique.

5 CIO, « Histoire de : Natation ».

français. Après les premiers championnats de France de natation en 1899 par l'USFSA, est créé en 1920 la Fédération française de natation[6]. Depuis la création de la Fédération Internationale de Natation (FINA) en 1908, la pratique de ce sport n'a cessé de croitre et compte toujours plus d'adeptes, tant sportifs, que de loisirs, ou encore pour ses vertus thérapeutiques.

Opération « 1000 piscines »

En 1958, on peut dénombrer 58 piscines couvertes sur le territoire français, puis en 1970, ce nombre se monte à 408 unités. Le plan « 1000 piscines », précédant « l'opération 1000 clubs », arrivent durant le VIème Plan de planification, initié dans les années 1950 par Jean Monnet, alors Commissaire général. L'opération pré-

6 D'Alix, « Natation : Championnats de France, Histoire d'une naissance. »

25. Image: Piscine municipale « Alfred Nakache », Juillet 1964.

voit 1000 piscines de plus pour la fin de l'année 1975. Ces quelques chiffres suffisent à mettre en évidence la révolution entreprise à partir des années 1960 par les ministres chargés de la jeunesse, des sports et des loisirs[7].

Joseph Corniti, ancien Secrétaire d'État auprès du Premier Ministre chargé de la Jeunesse, des Sports et des Loisirs, décide dès le début de l'année 1969, que le VIème Plan devrait marquer un développement important de la natation, spécialement durant la saison d'hiver, et ainsi permettre la diffusion de cette pratique sur l'ensemble du territoire. Un triple objectif est visé : une solution innovante, à faible coût et facilement reproductible[8].

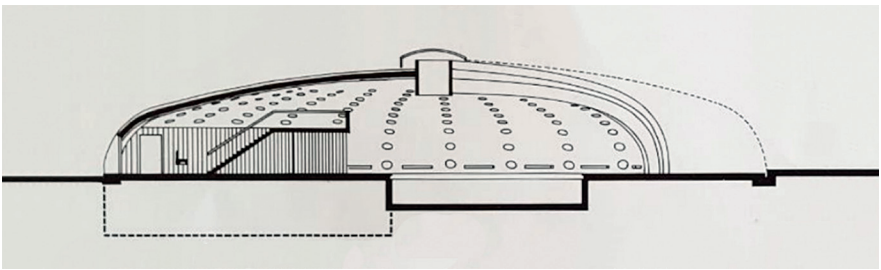
On peut dire que ce concours arrive en raison d'un cuisant échec. En effet, il fait suite aux mauvais résultats de l'équipe de France de natation lors des Jeux Olympiques de Mexico en 1968 qui ne revient qu'avec une faible moisson d'une seule médaille de bronze. L'humiliation sur la scène sportive internationale pousse le secrétariat d'État à la jeunesse, aux sports et aux loisirs à équiper les municipalités en piscines couvertes. La République prend effectivement conscience que ces mauvais résultats ne sont que le reflet du trop peu de piscines, couvertes et chauffées, présentes sur le territoire, et donc ne permettent pas une pratique sérieuse de la natation en toute saison, quand bien même, il s'agit d'un équipement qui vit un très grand succès. De plus, c'est le 18 août 1969 que survient le « Naufrage de la Fraidieu » proche de Thonon-les-Bains sur le lac Léman qui fait 24 victimes, et en grande partie des enfants. Puis, un an

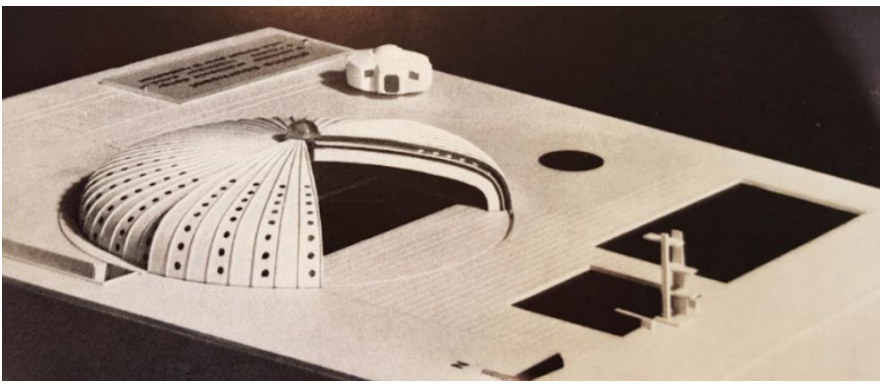
7 Grosborne, « L'opération 1000 piscines ».

8 Schlosser, « Les piscines des Trente Glorieuses ».

plus tard, le 7 août 1970, se produit un second naufrage sur le lac Léman et fait 7 victimes[9]. Ces deux accidents, qui ont marqué les esprits des français, mettent en évidence les lacunes de la population dans l'apprentissage de la natation, et achèvent donc de convaincre l'État d'accélérer le lancement du programme de construction d'établissements nautiques.

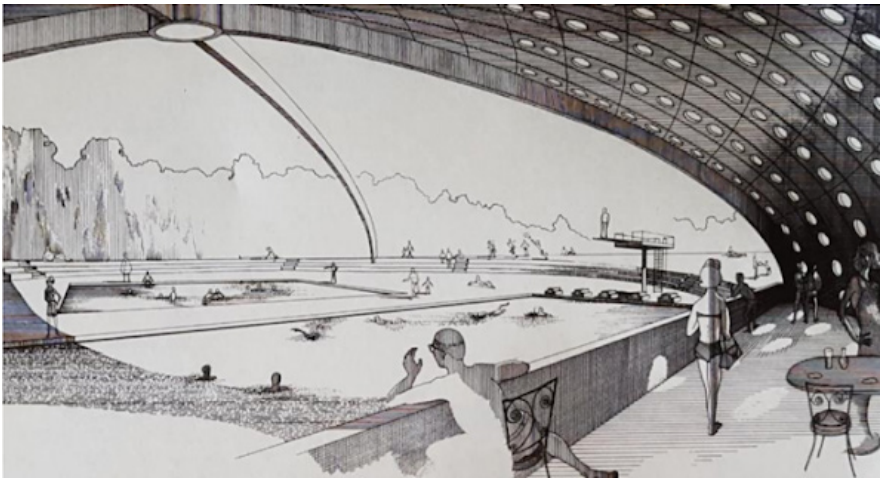
L'opération « 1000 piscines » fait suite à deux concours lancés le 22 mai 1969 pour la conception de piscines transformables à trois bassins (bassin sportif avec plongeoir, bassin d'apprentissage et pataugeoire), et de piscines économiques à un seul bassin (25m x 10m). Au départ, les premières devaient concerner les centres-villes et les agglomérations moyennes, et les secondes les petites villes, accusant un retard en in-





28. Image: Vue de la piscine « transformable », 1969.

9 Snégaroff, « Et la France se mit à nager...(1960-1970) ».



26. Image: Coupe transversale sur le bassin, piscine « économique » Tournesol, 1969.

frastructures sportives, accru par la décentralisation de l'enseignement secondaire en 1964. Point commun des deux types de piscines visées par le concours : le prix. Les programmes, s'ils voulaient être retenus, devaient comprimer le prix entre 1,2 et 1,4 million d'anciens francs. En bref, le maître d'ouvrage désirait le meilleur rapport qualité-prix[10].

Le premier concours s'apparente plutôt à un programme de recherche et d'expérimentation, débouchant sur la réalisation de plusieurs prototypes. Alors que le second concours a l'objectif plus précis de réalisations industrialisables accessibles aux moyens financiers des moyennes et petites villes, tant sur le plan de l'investissement que de l'exploitation.

27. Image: Maquette de concours de la piscine « économique » Tournesol, 1969.

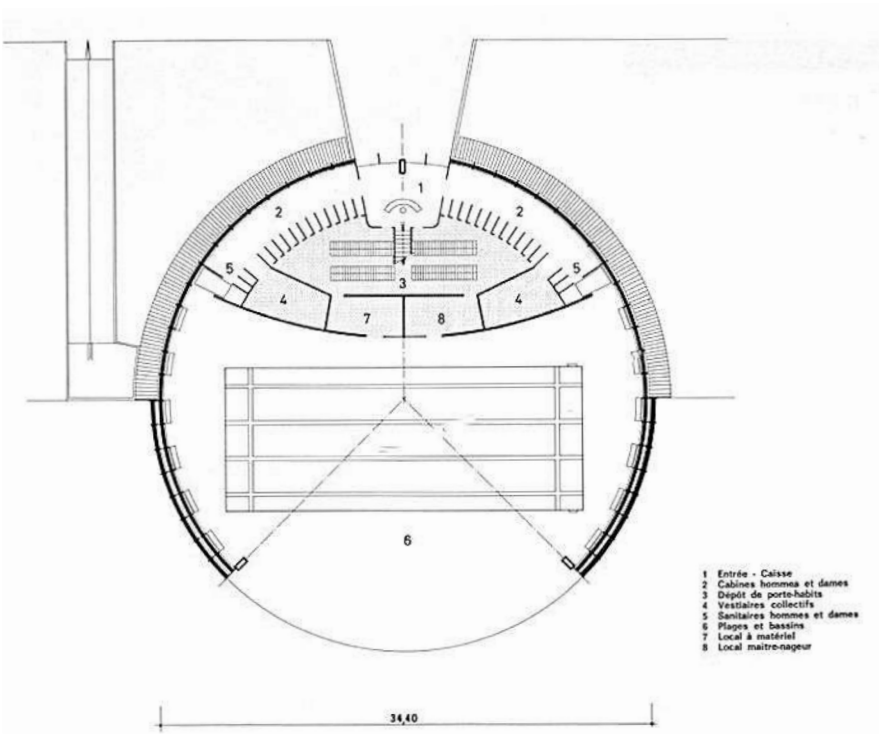
Répondant en son nom propre, alors qu'il est associé dans le bureau des frères Arsène-Henry, Bernard Schoeller propose deux projets de coupole s'ouvrant partiellement par un système de rail, présentant une des qualités héliotropiques certaines. D'ailleurs, au centre

10 Grosborne, « L'opération 1000 piscines ».

du logo de présentation de la piscine « Tournesol » au public et aux communes, se trouve l'inscription : « Un investissement intelligent autour de l'eau et du soleil. » Outre l'aspect indéniablement innovant de ce concours, il offre à des architectes non spécialisés l'accès à des commandes de piscines, et l'exemple de Schoeller est assez représentatif, il n'a que très peu de pratique en la matière. Avec pour seule expérience de l'ensemble sportif de la ville de Nemours avec les frères Arsène-Henry, réalisé à la fin des années 1960, Bernard Schoeller remporte les deux concours de piscine transformable et économique.

30. Image: Logo du concours de la piscine Tournesol, 1971.

Concernant la phase opérationnelle, le maître d'ouvrage, privilégiant son concours de piscine « économique », désigne quatre lauréats, en plus de la piscine Tournesol de Schoeller. Néanmoins, deux projets présentent plus d'intérêt : celui de Bernard Schoeller



et la piscine économique « Caneton » de Alain Charvier. Une fois la décision proclamée au début de l'année 1970, chacun des lauréats approfondit son projet durant les trois premiers trimestres de cette même année. Cette phase de développement est organisée en liaison avec le bureau d'études et d'ingénierie SERI, qui est une filiale bâtiment de Renault[11]. Par ailleurs, le programme nécessitant un grand volume sans points d'appui, il devient l'occasion de développer des recherches structurelles, tout en alliant l'aspect de rentabilité économique, et donc la collaboration entre architectes et ingénieurs. C'est avec Thémis Constantinidis[12] que Bernard Schoeller poursuit l'élaboration des plans d'exécution. C'est cette procédure, assez originale pour l'époque, qui permit à chacun des deux projets d'atteindre un niveau d'élaboration élevé et détaillé, avec pour objectif la réalisation d'un prototype.

Pour la réalisation du premier exemplaire de la piscine Tournesol, un appel d'offre international est lancé en août 1971[13]. L'État désigne lauréate la solution proposée par la société Dufour, qui combine la structure métallique en treillis de tubes soudés, conçue par Constantinidis, et des coques en plastique, de la société

29. Image: Plan de la piscine « économique » lors de la phase de concours, 1969.

11 Chaljub, « Piscines tournesol », 88-94.

12 Ingénieur ayant collaboré avec Bernard Schoeller pour la piscine Tournesol, qui est son œuvre la plus connue. Également impliqué dans la construction de l'aérogare de fret de Roissy, la charpente tridimensionnelle du marché couvert de Marmande ainsi que la nouvelle usine de l'imprimerie Nationale Française à Douai.

13 Grosborne, « L'opération 1000 piscines ».

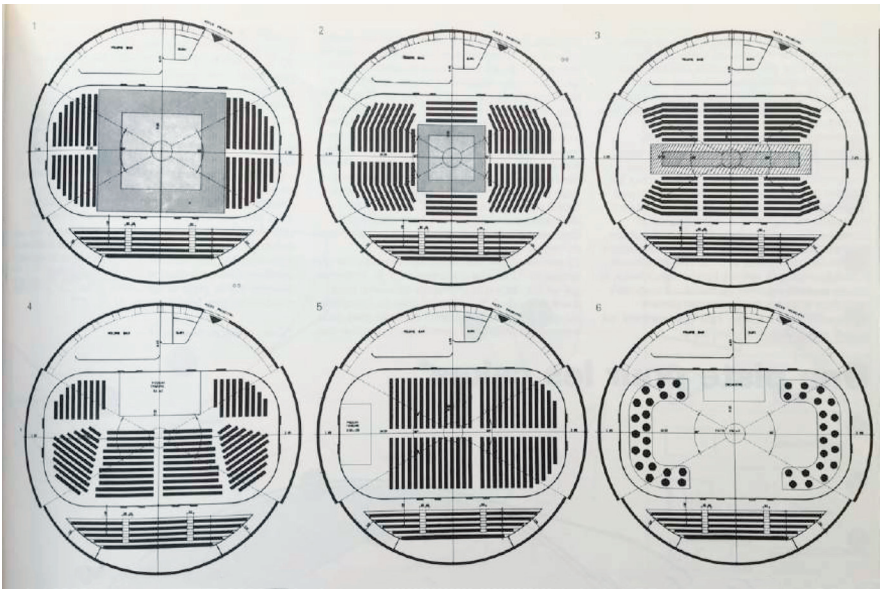
Matra Plastiques. Et c'est finalement dans le courant du mois de juillet 1972 à Nangis et à Salbris que sont inaugurés respectivement les prototypes des piscines « Tournesol » et « Caneton ».

31. Image: Plan de transformations possibles de la coupole, en collaboration avec Durafour, 1973.

A partir de 1973, chaque commune voulant bénéficier de l'opération, doit se porter candidate à la construction d'une piscine économique, Tournesol ou Caneton dans la très grande majorité des cas. La collectivité confie la maitrise d'ouvrage à l'État et apporte sa participation financière sous forme de forfait, l'État prenant en charge les aléas pouvant survenir durant l'exécution. Dans son dossier de candidature, la ville peut exprimer sa préférence entre l'un des deux types de piscine, mais en raison d'un équilibrage des marchés, c'est l'État qui décide définitivement du modèle qui est attribué. Sur un terrain de caractéristiques « normales », le prix de la réalisation du modèle Tournesol tient plus ou moins ses promesses et varie de 1 million à 1,3 million de francs en 1975, qui rapportés en 2021, représentent environ 850'000 Euros[14]. De fait, ce modèle, qui a subi de considérables adaptations techniques, a pu être rentable uniquement dans la perspective de nombreuses rééditions ; dans une construction dite « en grande série ».

Bien conscient de la durée de vie limitée de son invention, entre autres due à la courte durée de vie des matériaux sélectionnés, Bernard Schoeller a, juste après la réalisation du premier prototype, déjà eu des intentions de seconde vie des piscines transformables. La très grande simplicité spatiale créée permet de nombreuses dispositions bénéficiant à des activités très variées. Des vues et des plans ont été joints à son rendu de concours

14 INSEE, Convertisseur franc-euro, mesure de l'érosion monétaire due à l'inflation.



avec des exemples d'aménagement pour le judo, la boxe ou le catch, l'escrime, des conférences, des concerts, des débats, des bals avec pistes de danse ou encore une patinoire. La patinoire, par exemple, se composait de deux éléments : la coupole originale réaménagée, et un bâtiment annexe de services secondaires.

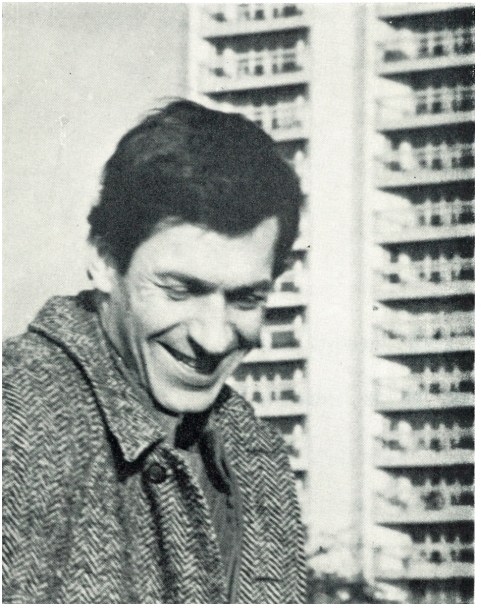
Ces édifices jalonnant le territoire français sont parmi les derniers exemples d'intervention de l'État dans une architecture nationale standardisée. C'est en 1982 que les « lois Deferre » sont adoptées et instaurent une nouvelle organisation des pouvoirs entre l'État, les régions, les départements et les communes. On transfert des compétences du pouvoir central vers les collectivités territoriales dans de nombreux domaines, et notamment en matière d'urbanisme[15].

15 Defferre, Loi-cadre Defferre, Loi relative aux mesures propres à assurer l'évolution des territoires relevant du Ministère de la France d'Outre-Mer.

Bernard Schoeller

Né le 4 novembre 1929 à Vieux-Condé, en banlieue de Valenciennes, Bernard Schoeller est diplômé de l'École nationale des Beaux-Arts de Paris. Il s'associe ensuite avec d'anciens camarades des Beaux-Arts, entre autres les frères Xavier et Luc Arsène-Henry, vainqueurs du Grand Prix de Rome, militants du mouvement moderne et acteurs de l'industrialisation du bâtiment et de la politique des grands ensembles. Dans les premières années de son activité professionnelle, il s'occupe essentiellement de la réalisation de logements, notamment sociaux, au sein du bureau Xavier et Luc Arsène–Henry, J.C. Dubost, B. Schoeller, V. Faÿ, F. Ambroselli architectes associés.

Au sein de ce bureau, l'influence corbuséenne va être une constance. En effet, dans bon nombre de leurs réalisations, au moins quatre des cinq points de l'architecture moderne de Le Corbusier sont clairement identifiables, comme la Bourse d'affrètement à Conflans Sainte-Honorine de 1957, la Résidence Sainte-Madeleine à Thionville de 1959, ou encore la « Résidence Dauphine » à Louveciennes de 1966[16].



16 Collectif ; Frères Arsène-Henry ; Jean-Claude Dubost ; Bernard Schoeller ; Vincent Faÿ ; François Ambroselli, Architectes Urbanistes. Les Frères Arsène-Henry, Jean-Claude Dubost, Bernard Schoeller, Vincent Faÿ, François Ambroselli.

Une autre convergence entre Le Corbusier et ce collectif est leur fascination commune pour le béton. L'équipe d'architectes français recourt de manière relativement systématique à du béton préfabriqué et notamment des panneaux industrialisés par la firme ATMB. Cette recherche ne s'arrête pas qu'à la méthode de fabrication et de pose du matériau mais également à sa texture, presque « textile », et sa couleur, bien souvent blanche. Le couvent de la Clarté Dieu à Orsay de 1957, le siège social de la Société « les Ciments Français » à Levallois de 1964 ou encore le siège social de la « Société Nationale des Pétroles d'Aquitaine » au quartier de la Défense à Courbevoie de 1967 sont à relever pour leurs qualités en termes d'expérimentations des traitements des surfaces de béton, tant intérieures qu'extérieures.

L'attrait pour les surfaces vitrées, et le rapport à la lumière naturelle, sont une préoccupation importante de ce groupe d'architectes, que l'on va retrouver dans l'œuvre indépendante de Bernard Schoeller, et surtout dans sa future piscine Tournesol. L'intérêt porté au vitrage est bien illustré dans une publicité de la célèbre entreprise Saint-Gobain, qualifiant l'architecture des frères Arsène-Henry « d'architecture de lumière » en parlant du siège social de la Société « les Ciments Français » à Levallois et leur utilisation du vitrage isolant « Polyglass »[17]. En plus de l'intérêt pour la qualité technologique, on découvre également un besoin de garantir une illumination naturelle optimale, en témoigne l'usine des cafés « Excella » à Clermont-Ferrand, construite en 1966, éclairée de manière zénithale grâce aux coupoles « TEGULITE » de grandes dimensions. Éléments qui, de manière différente, vont se retrouver dans la Piscine

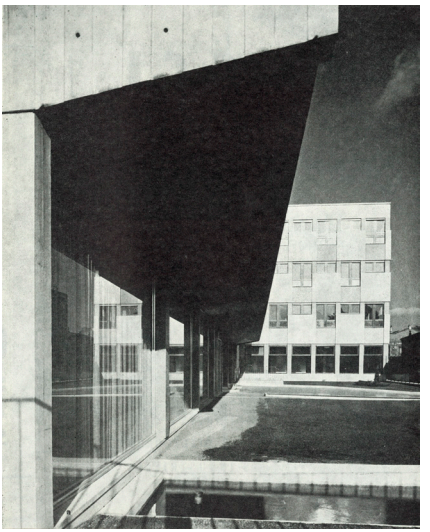
32. Image: Portrait de Bernard Schoeller.

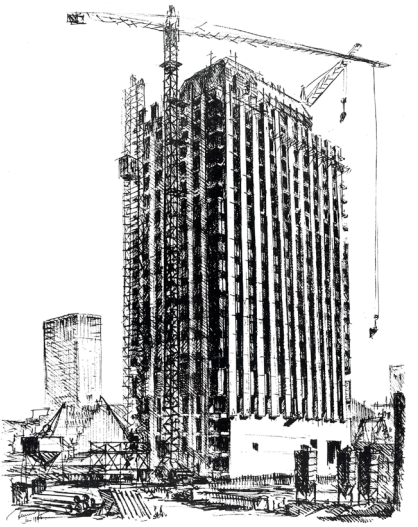
17 Collectif ; Frères Arsène-Henry ; Jean-Claude Dubost ; Bernard Schoeller ; Vincent Faÿ ; François Ambroselli.

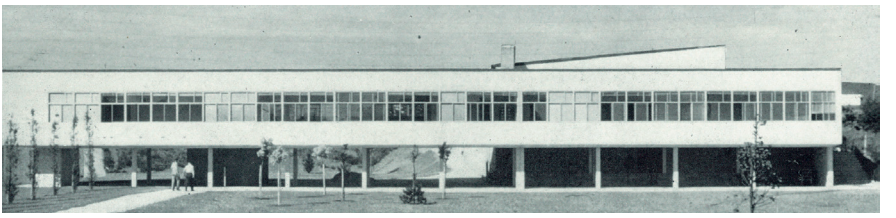
Tournesol, au contraire du béton, en tant qu'élément « important » de la construction.

En plus de constructions et de projets d'architectures urbaines et commerciales, d'immeubles de logements et de bureaux, ils réalisent un grand nombre « d'ouvrages d'art » et « d'équipements ». Se dégage effectivement une habitude à produire des objets « techniques » tels que des barrages et écluses, des ponts, des châteaux d'eau, des ports ou encore des parkings souterrains.

Concernant les équipements sportifs, l'expérience et l'implication personnelle de Bernard Schoeller restent très limitées puisqu'il n'a collaboré presque qu'uniquement sur l'ensemble sportif de Nemours et celui de Chelles.







Sa passion pour l'automobile et les sciences techniques explique son goût pour une architecture industrielle et expérimentale. On comprend donc mieux l'ingéniosité de la solution à dôme rétractable qu'il propose pour le concours des « piscines économiques » et pour celui des « piscines transformables ». Et ce n'est qu'à la suite de ce succès qu'il va s'établir à son compte, mais la construction de piscines fabriquées en série va rester anecdotique dans la suite de sa carrière, qui sera axée sur le logement de masse, et la participation à de nombreux concours. En effet, il va en remporter une quinzaine d'autres parmi lesquels on trouve l'antenne de Beauvais pour l'université de Picardie, 72 appartements à Lacroix-Saint-Ouen et 59 maisons individuelles à Pierrefitte.

Seulement, son domaine d'activité principal sera la planification et la réalisation de logements sociaux. Effectivement, il va développer des études typologiques et distributives, notamment pour des appartements à distribution libre, au gré de l'occupant, et des logements innovants en gradins et terrasses. Il va réaliser quelques 8700 logements au total dans sa carrière, non loin de la capitale française, à Beauvais, Sèvres et Suresnes, entre autres.

33. Image: Siège social de la Société « les ciments français », 1964.

Il effectue également des études d'urbanismes pour la ville de Beauvais, pour des cités minières, et fait construire des ensembles industriels dans les villes de Lille, Lyon, Grenoble et Marseille. Il compte aussi des immeubles de bureau à son actif et notamment en 1967, avec les frères Arsène-Henry, ce qui est sa deuxième réalisation la plus renommée ; anciennement appelée « Tour Aquitaine » et aujourd'hui « Tour Blanche », la troisième tour du quartier d'affaire de La Défense pour la « Société Nationale des Pétroles d'Aquitaine ».

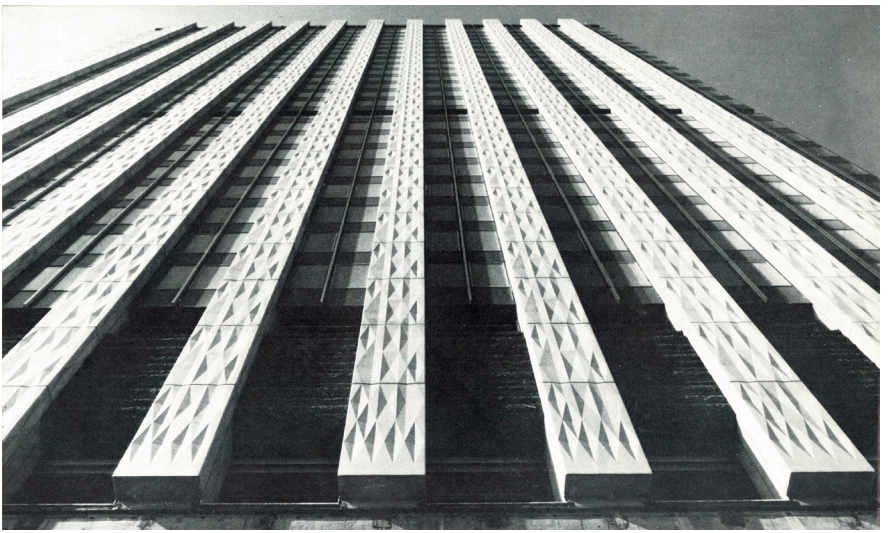
34. Image: Croquis de la Tour Aquitaine, 1966.

35. Image: Bourse d'affrètement, Conflans Sainte-Honorine, 1957.

Il devient ensuite architecte conseillé du Ministère de l'Équipement dans le Val d'Oise puis le Val de Marne de 1975 à 1995. C'est dans ce laps de temps qu'il va suivre la réalisation de 183 piscines Tournesol en France, deux au Luxembourg et une Ryadh en Arabie Saoudite que le prince Fadh Abdulaziz lui avait commandée[18].

Depuis quelques années, certaines de ces piscines font l'objet de protection au niveau national dans le classement du « Patrimoine du XXème siècle », mais aussi dans des classements au niveau régional, comme en Aquitaine, dans les Alpes Maritimes ou encore dans les Hauts-de-France[19].

Bernard Schoeller est décédé le 5 avril 2020 en région parisienne.



18 Bonillon et Telese, « Pré-inventaire du patrimoine architectural des "Trente glorieuses" dans les Alpes-Maritimes. Piscine Tournesol de Carros-Le-Neuf ».

19 Cours d'appel d'Orléans, Recours de décision en première instance du Tribunal de Commerce de Tours en date du 07 Février 2006.

Inspirations de la piscine Tournesol

L'architecture du fer a aboli au XIXème siècle le mur massif, avec comme point d'orgue, le Crystal Palace en 1851. Il s'agit de composer une nouvelle poésie du décor sculptural, auparavant en maçonnerie, dorénavant en fer, puis en fonte. Mais cet avènement de l'architecture du fer ne se généralise pas dans le paysage urbain et rural ; l'usage de ce métal est restreint à la réalisation d'ouvrage du génie civil ou de bâtiments importants.

Avec l'invention du béton armé, et l'industrialisation massive du fer, comme pivot de l'évolution de l'architecture entre le XIXème et le XXème siècle, on devient capable de créer des structures qui fonctionnent par résistance. Parler uniquement de structure pour les années 1900 n'est pas abusif, puisqu'effectivement, on se heurte souvent à des réticences esthétiques à propos du béton comme matériau « exposable » en façade.

Très rapidement, on brevète des systèmes poteaux-poutres qui forment des ossatures complètes, comme le système Hennebique pour n'en citer qu'un. Si le schéma structurel reste le même que les ossatures en bois ou en métal développées par le passé, la véritable innovation se trouve être le monolithisme du béton armé par sa méthode de mise en œuvre par coulage[20].

36. Image: Façade de la Tour Aquitaine, 1967.

Déjà amorcé avec la construction métallique, le mur, en tant qu'élément porteur disparait, il devient de plus en plus transparent et mince. Mais architecturalement, ce n'était pas une donnée acquise rapidement, notamment dû à des résistances culturelles, en Eu-

20 Graf et Delemontey, Histoire et sauvegarde de l'architecture industrialisée et préfabriquée au XXe siècle, chap. Evolution des structures porteuses dans l'architecture civile, 1850-1970.

rope surtout. Ce processus d'amincissement des murs est lent et complexe, il s'agit de faire le pas conceptuel de dissociation entre l'enveloppe et l'ossature. Un pas que Le Corbusier a su matérialiser dans son projet de maison « Dom-Ino » dès 1914[21]. Et comme figure de proue de l'architecture moderne, il tente de refonder les base esthétique et conceptuelles de la discipline avec la formulation en 1927 des « Cinq points de l'architecture moderne ».

Une fois cette ossature bien acquise et culturellement plus ou moins acceptée, apparait la question récurrente de couvrir des espaces toujours plus grands, sans point d'appui intermédiaire. Et c'est durant les décennies 1930-40-50, que se déroule le plus grand nombre d'expérimentation à propos de l'usage du béton armé, puis plus tard précontraint, permettant de concevoir des couvertures extrêmement fines : les voiles courbes autoportants[22]. Plusieurs ingénieurs-architectes se sont spécialisés dans l'usage de ce matériau et ont produit des bâtiments souvent à la limite entre objet technique et architecture.

Il conviendrait de s'intéresser de prime abord aux Hangars à dirigeable d'Orly construits par Freysinnet en 1923-24 tant le béton y a été une révélation à propos de la logique entre la forme et la capacité portante du matériau[23]. Mais ici, l'invention constructive ne touche-

38. Image: Hangar pour avions, Orvieto, 1935.

39. Image: Palazzetto dello Sport, Rome, 1960.

21 Le Corbusier, Urbanisme, 217.

22 Graf et Delemontey, Histoire et sauvegarde de l'architecture industrialisée et préfabriquée au XXe siècle, 49-55.

23 Graf et Delemontey, 49.

37. Image: Immeuble de rapport, 25bis Rue Franklin, 1903-04.

t-elle pas plutôt le domaine du constructeur que celui de l'architecte, ainsi qu'Auguste Perret démarre un échange critique avec Eugène Freyssinet en se demandant : « mais est-ce de l'architecture ? »[24]

Pier Luigi Nervi, s'inspirant des recherches de Libera, dans le **Hangar pour avions d'Orvieto** construit en 1935, propose une surface libre au sol de près de 5000m2 avec une épaisseur très réduite grâce à l'utilisation de pièces préfabriquées pour le coulage du béton sur place. Nervi prend une autre dimension encore lorsqu'on le mandate pour construire le **Palazzetto dello Sport** à Rome pour les Jeux Olympique de 1960. Le bâtiment consiste en un dôme en béton armé coulé sur place au moyen de coffrage de ferrociment.

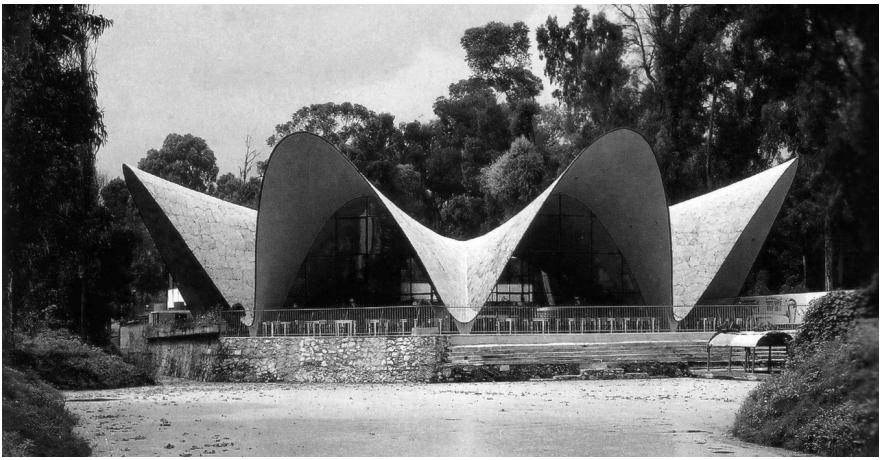
Toujours dans l'intention de couvrir des surfaces laissant le plan totalement libre, on peut citer Eduardo Torroja, pionnier des coques, et sa conception du Marché central d'Algésiras en 1933, sa première œuvre remarquable. On reconnaît également chez Torroja des liens très étroits entre esthétique, forme spatiale et compréhension profonde du fonctionnement de la structure.

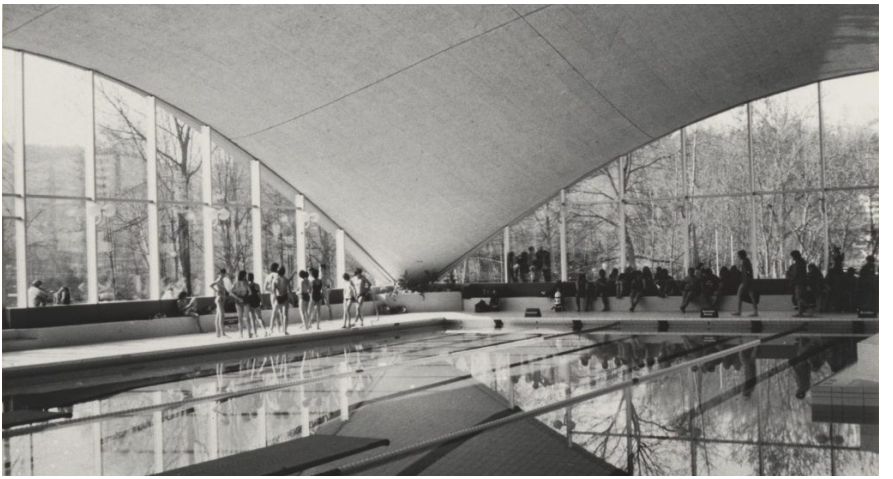
Étudiant avec Torroja, Felix Candela est également à mentionner comme référence certaine pour Bernard Schoeller. Produisant durant toute sa carrière une prolifique architecture à base de coque, on peut évoquer

24 Perret, « L'Architecture », 48.

son restaurant « **Los Manantiales** » à Mexico en 1958, ou encore la coque du jardin botanique de Oslo en 1962, qui efface la distinction entre mur et toiture pour ne produire qu'une simple enveloppe totale. Parmi d'autres multiples raisons, le coût très élevé de la main d'œuvre et du coffrage de ces coques en béton armé va provoquer une diminution drastique et soudaine de leur production dans les années 1970.

Dresser ce panorama succinct sans mentionner celui qui a le plus contribué à la réalisation de ces coques





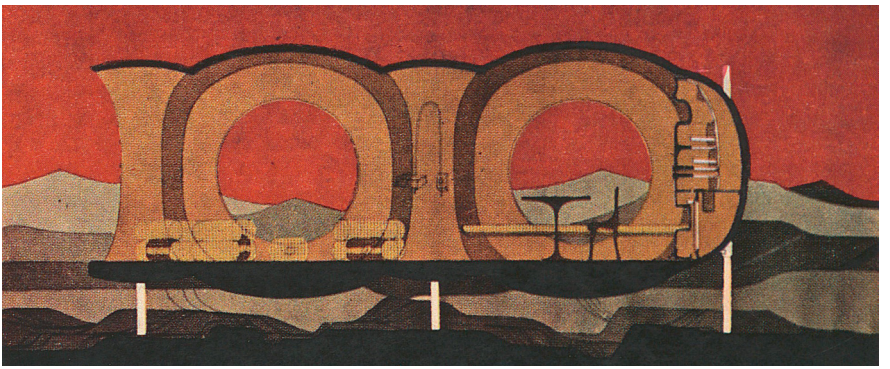
minces n'est pas possible. **Heinz Isler** a réalisé plus de 1400 structures en béton armé en forme de coque et fait partie des plus importants spécialistes au monde. On doit évoquer la simplicité et la modestie des moyens utilisés au service du concept et de la forme ainsi produits qui sont dans un accord quasi parfait. Sous divers usages, les coques de Isler ont une identité bien reconnaissable. Capable de couvrir un grand nombre de programmes différents comme une usine, un théâtre, une salle de tennis, une église ou encore une piscine. Cette forme à double courbure est apte à apporter beaucoup de lumière naturelle, ce qui est facilement vérifiable dans la piscine de Brugg construite en 1981 où l'impression d'un bain de lumière est caractéristique. Il s'agit de véritables symboles de modernité et de progrès technique par la réalisation de structures extrêmement stables malgré la finesse du béton.

Bernard Schoeller lui aussi, certes dans une moindre mesure, expérimente beaucoup le béton armé au sein du bureau des frères Arsène-Henry. Ces ingénieurs-architectes et leurs œuvres font donc partie de son paysage et de son bagage conceptuel et historique. La particularité de la piscine Tournesol au sein de ce tableau historique est que Schoeller y introduit les nouveaux matériaux en plein boom de son époque, comme les matières plastiques textiles et moulées.

40. Image: Restaurant « Los Manantiales », 1958.

Dans ce contexte de la Reconstruction après-guerre et de l'avènement des matières plastiques au sein de ce contexte d'industrialisation, le slovène Saša Janez Mächtig prend toute son importance grâce à sa grande force créative dans le domaine du design industriel. Mettant un pied dans le domaine de l'architecture avec son invention la plus connue, le « **Kiosque K67** », il possède cette capacité inépuisable à surprendre. Ce qui distingue le K67 est justement sa position entre l'archi-

41. Image: Piscine couverte de Brugg, 1981.



42. Image: Bulle six coques, 1968.

tecture et le design industriel. Il a utilisé cet objet dans le but de concilier différentes échelles et disciplines, allant de la conception industrielle à la conception urbaine. Son ancrage dans le cadre d'une ville et d'une société moderne, les rituels de la vie quotidienne et sa capacité persistante à se réinventer sont en tous points des similitudes manifestes avec la piscine Tournesol. La correspondance la plus visible est sans conteste au niveau des matériaux plastiques utilisés. Offrant un haut niveau de préfabrication, donc des coûts unitaires toujours plus faibles, le plastique renforcé est ancré dans son temps : l'industrialisation. De plus, l'objet n'est pas à considérer comme autosuffisant, mais plutôt comme un système ouvert, généré par un cadre conceptuel suivant une logique de permutation. Les éléments peuvent s'adapter à un grand nombre d'utilisations différentes telles qu'un kiosque à journaux, un vendeur, un guichet de remontée mécanique pour sport d'hiver, un poste frontière, un comptoir de fast-food, un fleuriste, un café ou encore une station-service. En ce sens, le Kiosque K67 est un projet exceptionnel des Trente Glorieuses puisqu'il a été produit à l'échelle industrielle d'environ 7500 unités entre 1967 et 1999[25].

43. Image: Coupe sur une étude de « Bulle multicoque », 1965.

44. Image: Kiosk K67 en échoppe de fruit.

Formellement et conceptuellement, très proche du K67, on trouve en France la « **bulle six coques en matière plastique** » de fabrication en série de Jean Maneval. La motivation initiale du projet est l'utilisation des matières plastiques dans le bâtiment, avec pour objectif de les utiliser en fonction de leurs qualités propres. Dans un second temps, Maneval observe un changement dans l'évolution des genres de vie et il cherche une formule simple capable d'y répondre. S'intéressant à la préfabrication en usine, l'architecte va également

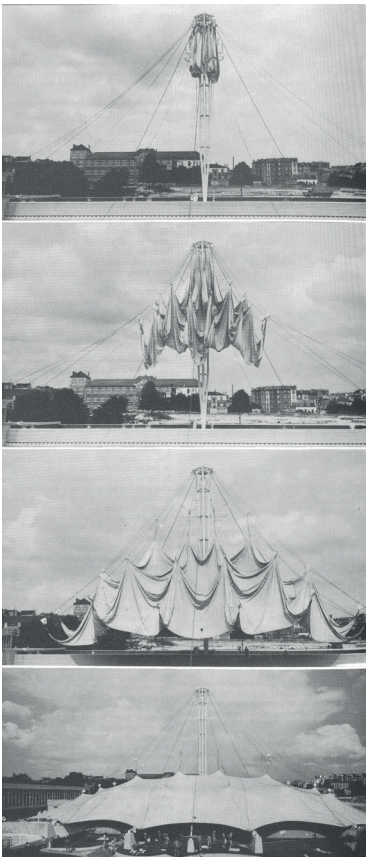
45. Image: Kiosk K67 en tabac et journaux.

46. Image: Kiosk K67 en billeterie de station de ski.

25 Huber, « The Story of the 1960s Mass-Produced Modular Design That Actually Went into Production ».

prendre en compte les contraintes de transport des pièces, que ce soit par route ou train. Pour un montage minimum sur le chantier, l'ensemble des coques en polyester et la coupole est suspendu à une charpente métallique supportant le plancher et fixé sur un socle préfabriqué généralement en béton. Avec une surface construite de 32m2, il s'agit d'un pur produit de l'industrialisation, « par utilisation des techniques industrielles », « par structure des entreprises » et « par le contexte socio-économique ». Les études de faisabilité dans l'optique d'une industrialisation coûtant cher, il devient donc nécessaire de souscrire à une grande production en série si l'on veut rentabiliser les coûts de l'investissement de base. De plus, renforçant cette notion de rentabilité économique, la modularité des unités permet un usage dans de vastes domaines, donc l'ouverture à d'autres marchés. Un prototype sera érigé à la Défense en 1966, puis après dépôt d'un brevet qui sera vendu en 1968, la bulle six coques sera produite jusqu'en 1970. Pensée comme un habitat cellulaire à combinaisons multiples, il s'agit d'un des premiers exemples d'habitat

48. Image: Mécanisme de déploiement du vélum, piscine Boulevard Carnot, Paris, 1967.



de plastique en France[26].

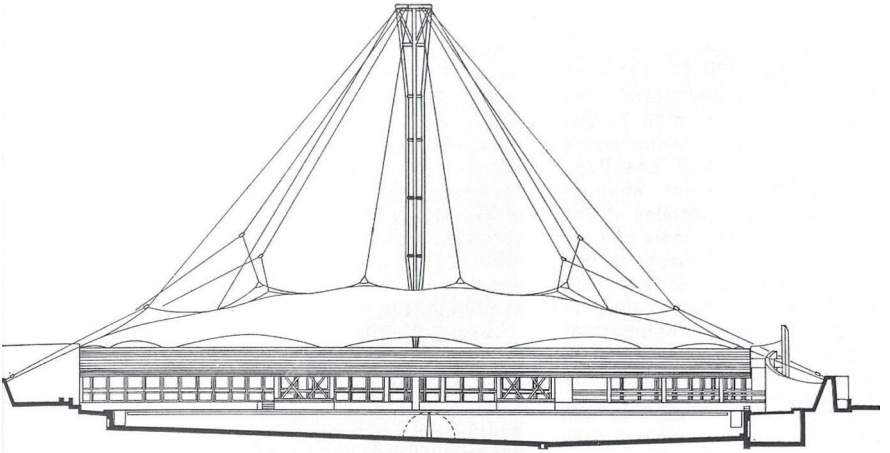
En plus de couvrir des espaces de plus en plus grands sans reprise de charge intermédiaire, on imagine pouvoir ériger des couvertures rapidement amovibles. Dans le but de répondre à un maximum d'usages différents, Roger Taillibert exploite grâce au textile, un langage architecturale nouveau, mouvant, qui lui permet d'engendrer des formes insolites. C'est en 1964, qu'il réalise, en collaboration avec l'ingénieur Frei Otto, une première expérimentation de ce type. Grâce à la création d'un « parasol mobile » protégeant le Théâtre de verdure du Palm Beach à Cannes, il pose les bases d'un de ses ouvrages les moins connus, mais qui est le lieu de plusieurs de ses expérimentations.

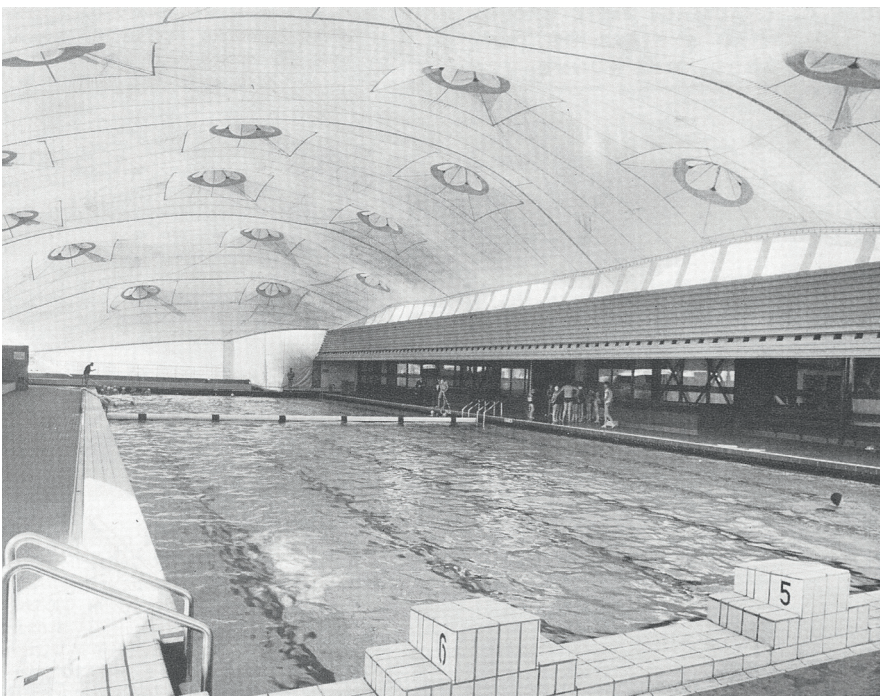
La piscine du Boulevard Carnot à Paris, reprend le même système de couverture qu'au Palm Beach à l'aide d'un vélum rétractable, non sans soulever un certain nombre de problèmes. La France étant sous-équipée en piscines, il s'agit d'en construire suivant une logique économique et d'utilisation douze mois par an. La clientèle préférant largement une piscine extérieure par beau temps et une piscine couverte par mauvais temps[27], il devient nécessaire, lors de la construction de nouvelles piscines, de

47. Image: Intérieur d'une bulle six coques, 2014.

26 Maneval, « Jean Maneval : bulle six coques en matière plastique réalisée en 1968 et actuellement commercialisée : études de variantes, trois coques et multicoques à partir de la bulle six coques ».

27 Arlandis, « Histoire(s) culturelle(s) des piscines ».




6
5

49. Image: Coupe de la piscine Boulevard Carnot, Paris, 1966.

les penser utilisables par toute météo. Pour ce faire, un mât en treillis métallique maintient tendue une géométrie fixe de câbles, sur lesquels se déplace un voile qui s'ouvre et se referme. Le mât de 27m se trouvant sur la terrasse du bâtiment permet de libérer toute la surface au sol. L'adaptation et la conception des schémas de principes ont pu être élaborés grâce à un aller-retour constant entre la maquette et la réalisation du chantier. De plus, une haute technicisation scientifique du système de chauffage a été nécessaire dans le but de créer un micro-climat à la surface du bassin et ainsi fournir le confort maximum à l'utilisateur. Les trois facteurs d'échanges thermiques ont été pris en compte, à savoir la conduction, traitée par chauffage au sol, la convection, contrôlée par la disposition d'un double flux sur toute la longueur du bassin et le rayonnement, régulé au moyen de spots infrarouges complétant l'action du jet vertical. Le mode de chauffage sans inertie, permet une réduction des coûts d'exploitation par rapport à une piscine intérieure, car la mise en fonction du système est limitée aux horaires d'occupation du bassin, soit 10 à 12 heures par jour[28].

Avec ce procédé, arrive le temps d'une architecture souple et mobile, s'adaptant aux aléas météorologiques de la vie et entourant l'homme d'un confort attentif.

Bernard Schoeller, dans cette période de construction massive de piscines toujours plus technologique va créer une couverture non pas « textile » comme un vélum, par contre, dans le but de réduire le gaspillage d'énergie dû au fait que la piscine Carnot n'a pas de mur réel, mais des rideaux d'air chaud et des infrarouges, il va inventer ce système d'ouverture de coupole sur rail,

50. Image: Intérieur de la piscine Boulevard Carnot, Paris, 1967.

28 Debomy, « La piscine du Boulevard Carnot, à Paris ».

bien plus étanche et économique en énergie de chauffage. De plus, et contre toute attente, ayant énormément construit en béton jusque-là dans sa carrière, il va proposer une structure porteuse métallique.

52. Image: Piscine de l'International Inn Hotel, 1962.

Une structure métallique a également été utilisée par Jean Prouvé pour concevoir la « **maison des jours meilleurs** » en 1954-56. Une vague de froid frappant l'hiver 1954, l'abbé Pierre lança un appel à la solidarité envers les plus démunis et, entre autres les sans-abris, Il contacta directement Jean Prouvé qui développa un système d'habitation d'urgence industrialisable, facile et rapide à monter. Un soubassement en béton porte en son centre un monobloc préfabriqué en métal, constitué de la cuisine, des sanitaires et de la technique. Sur celui-ci repose une poutre centrale supportant le toit. La couverture est composée de panneaux sandwichs en bois thermoformés et de bacs d'aluminium. Sur le quai Alexandre III, un prototype de la maison des jours meilleurs est monté en seulement sept heures le 20 Février 1956[29]. L'économie – un coût de 1'500'000 francs anciens équivalent aujourd'hui à 22'800 euros –, la légèreté ainsi que la rapidité de montage sont également en tout point des similitudes avec la piscine Tournesol. La

29 « Maison des jours meilleurs, 1956, Jean Prouvé ».

51. Image: « Maison des jours meilleurs », 1956.

maison imaginée par Jean Prouvé ainsi que l'appel national de l'Abbé Pierre ont été tels que Bernard Schoeller n'a pu que s'inspirer de cette construction hautement préfabriquée [30].

La référence la plus évidente à mettre en correspondance avec la piscine Tournesol est certainement la piscine du « **International Inn Hotel** » à Washington D.C. Originaire de Russie et ayant étudié l'architecture aux USA, Morris Lapidus est connu pour avoir construit un grand nombre d'hôtels au style « néo-baroque » très caractéristique de la région de Miami. Dans la capitale des États-Unis, il a conçu en 1962 « l'International Inn », aujourd'hui devenu « Washington Plaza Hotel ». La particularité de ce bâtiment réside dans une couverture en forme de dôme protégeant la piscine. Tout de verre, il peut s'ouvrir sur un peu plus d'un quart de son périmètre pour ainsi laisser passer les rayons du soleil. La ressemblance au niveau de la forme est frappante et il paraît plus que réaliste qu'au moment de conceptualiser sa piscine, Bernard Schoeller connaisse cet œuvre de Lapidus, sachant surtout que son expérience en la matière est extrêmement réduite.

Malheureusement, la grande crise pétrolière de 1973 marqua un fort ralentissement à la construction plastique, rendant la fabrication des piscines Tournesol de plus en plus difficile. Avec un pic des constructions

30 Jean Prouvé, 1955 - L'Abbé Pierre et la « Maison des jours meilleurs » (Opération Prouvé).

international inn

53. Image: Piscine de l'International Inn Hotel depuis une chambre, 1970.

en 1975, la crise ne permit de construire que 183 piscines sur les 250 prévue du modèle Tournesol.

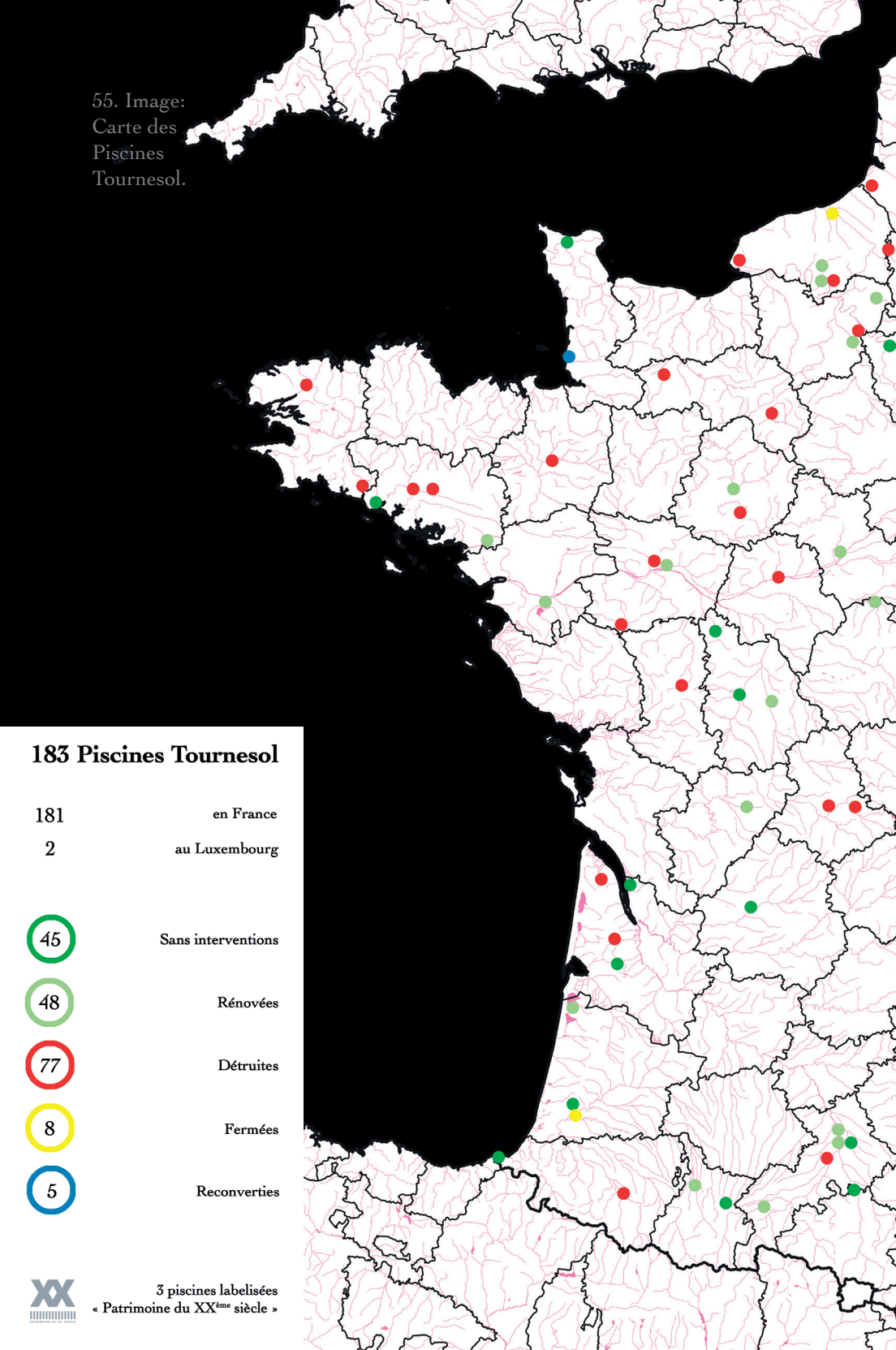
Les piscines Tournesols aujourd'hui

La Cité de l'Architecture et du Patrimoine présente depuis 2007 dans son exposition permanente la piscine Tournesol, à travers une maquette au 1/75ème réalisée en collaboration avec l'architecte. Placée dans la galerie d'architecture moderne et contemporaine, elle est située dans la partie intitulée « la préfabrication légère ou la science de l'assemblage », et comme ultime hommage aux édifices originaux, elle est réalisée en plexiglas, en métal et en résine.

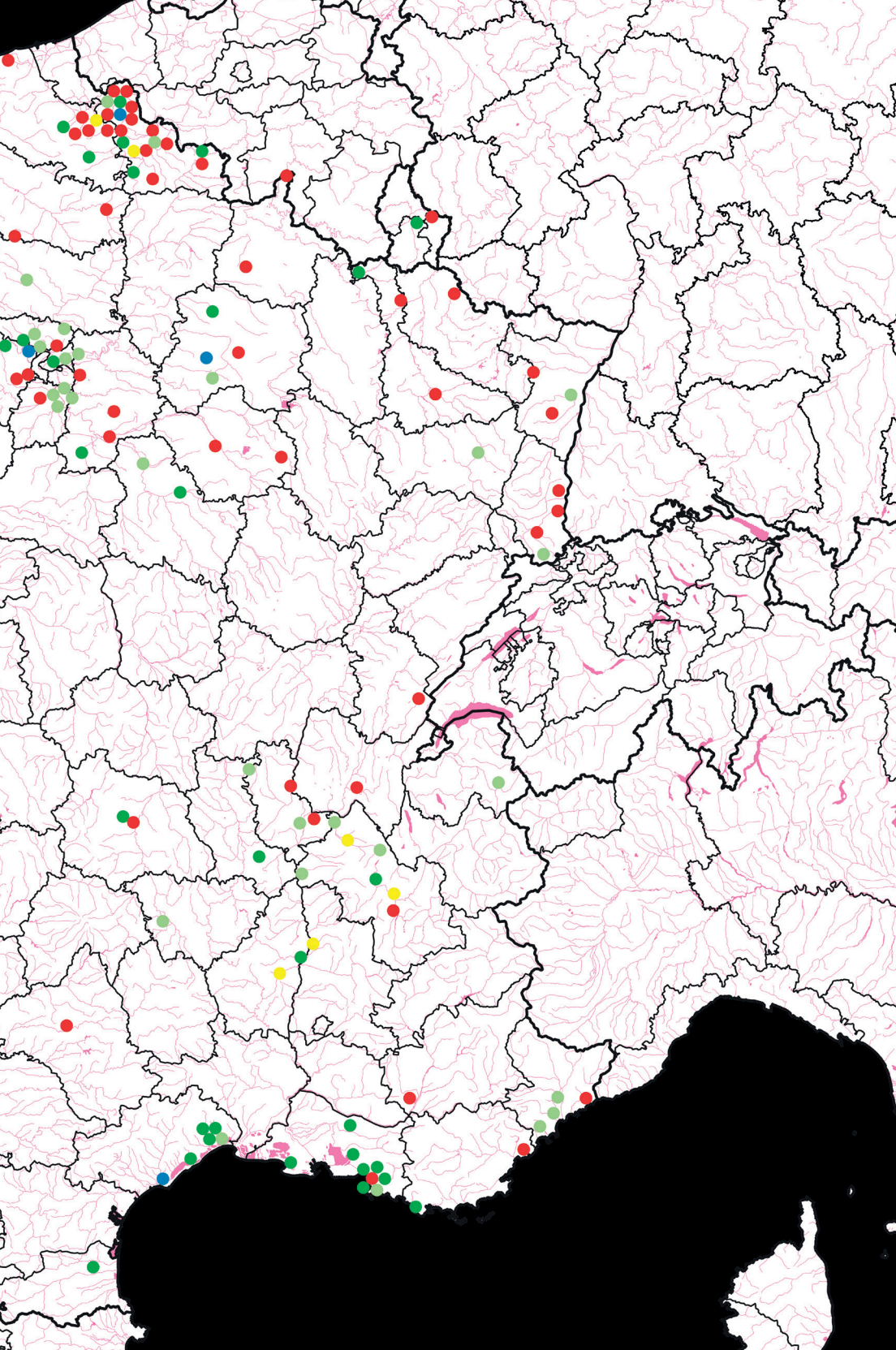
Les milles piscines prévues n'ont de loin pas été toutes construites, mais le programme a eu un impact très significatif en à peine une dizaine d'année. L'amélioration de l'offre en piscines publics en France a atteint un niveau plus que satisfaisant au regard du temps et des moyens à disposition. Du programme « 1000 piscines », on estime à environ 600 le nombre de piscines construites entre les années 1972 et 1982.

183 piscines Tournesol ont été construites sur le territoire français et luxembourgeois. Ces édifices étaient généralement implantés dans des quartiers périurbains peu denses des petites villes. Les terrains alloués à leur construction étant proche de la nature, ainsi que le caractère ouvert du projet, rende logique l'attention portée à l'intégration visuelle. La perspective des courbes de la coupole contribue à faciliter l'intégration dans le site, lui conférant une impression de faible hauteur. De même, plusieurs couleurs de couverture étaient disponibles tellles que le jaune, le rouge, le blanc, le vert ou encore le turquoise. Le choix étant laissé au soin de l'ar-

54. Image: Piscine de l'International Inn Hotel dans la revue LIFE, Juillet 1963.



55. Image: Carte des Piscines Tournesol.



chitecte local et aux élus chargés de la réalisation in situ de la piscine.

La répartition régionale des piscines est relativement homogène. On distingue tout de même une plus forte concentration de ces équipements en régions parisienne et en région lilloise, alors que le milieu de la France en est nettement moins bénéficié.

Le diagnostic des piscines Tournesol devient alarmant. Aujourd'hui, on ne dénombre pas moins de 77 piscines détruites, volontairement ou non, et 8 fermées depuis 1979. Malgré les enjeux de la crise climatique, le phénomène ne ralentit pas, au contraire, sur les cinq dernières années 17 ont complètement disparu du paysage. Les principales causes de leur destruction sont le délabrement, pour la très grande majorité, mais aussi par incendie (6) et en raison de la construction en communauté de communes de nouveaux centres aquatiques (5).

57. Image: Piscine Tournesol de Baud, Bretagne, 2020.

Le tableau n'est tout de même pas si noir qu'il peut paraître. Le nombre de piscines aujourd'hui rénovées se monte à 48, ce qui représente plus de la moitié des piscines en activité. Des rénovations ainsi que des reconversions à travers tout le territoire ont lieu de manière plus systématique. Développant ci-dessous un exemple de rénovation, les reconversions de ces piscines connaissent également un certain engouement, rendant la coupole structurellement et formellement pérenne.

Mais voilà presque 50 ans que la première piscine Tournesol a été érigée à Roissy-en-Brie. « *Un demi-siècle, c'est aussi la durée jugée nécessaire pour évaluer une architecture en termes patrimoniaux* »[31]. Le recul historique que nous avons aujourd'hui, et le constat d'une œuvre particulière dans une époque révolue, nous permet d'appréhender cet objet non plus comme une production en série ancrée dans son « actualité » mais comme patrimoine et ainsi prendre position sur son avenir.

Un quart de toutes les piscines édifiées sont aujourd'hui rénovées. Très souvent ces rénovations sont

56. Image: Piscine Tournesol de Valence, Drôme, Mai 2021.

31 Graf et Delemontey, Histoire et sauvegarde de l'architecture industrialisée et préfabriquée au XXe siècle, 243.

33

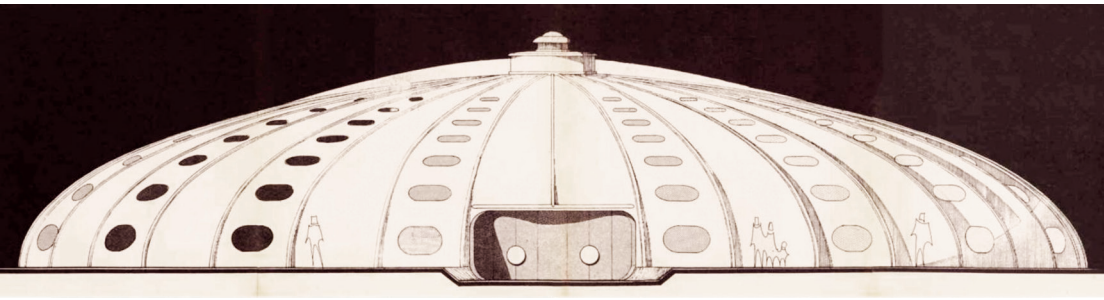
respectueuses de la coupole si particulière et de son système escamotable, ce qui en fait un véritable objet technique. Mais au-delà d'une simple machine, les transformations sauvegardant ce patrimoine, les débats liés aux démolitions ainsi qu'elles soient le pur reflet d'un mode de consommation caractérisant la période des Trente Glorieuses lui confèrent indéniablement le statut d'objet social.

L'objet technique

Bernard Schoeller propose un modèle de piscine couverte, transformable en piscine de plein air, permettant donc l'apprentissage en période scolaire et aussi une utilisation pour les loisirs lors des vacances d'été. Le haut niveau d'industrialisation et la compatibilité avec un type de production en série, qui sont des principes à la base du concours « 1000 piscines », sont les atouts complémentaires du modèle Tournesol qui emprunte beaucoup au langage de la machine.

La coupole est essentiellement composée d'une **ossature d'acier**. Cette structure est décomposée en 39 arcs (deux arcs au point de rencontre de la porte) de treillis tubulaires, d'une longueur développée de 19m avec une clef de voûte circulaire. En plan, il s'agit d'un cercle de 34m de diamètre et de 1000m^2 de surface sans point d'appui intermédiaire. Élevée en moins de trois mois, la construction de la superstructure commence par le sommet. La clef de voûte, qui est un anneau gigantesque, est placée à la bonne hauteur grâce à un échafaudage. On vient ensuite y fixer les 4 arcs principaux assurant la stabilité de l'édifice, de chacun 700kg, et les arcs secondaires, pesant quant à eux 360kg. Pour un poids de 2 tonnes, la clef de voûte sert également à l'extraction de l'air et est la partie haute du roulement

58. Image: Machinerie d'une piscine Tournesol, 2017.



des portes. Les arcs sont disposés tous les 10° et se sont les arcs secondaires qui assurent les charges de la couverture et les surcharges liées aux aléas météorologiques, notamment le vent et la neige. Cette distinction avait été évoquée lors de la conception de la coupole, mais il est plus vraisemblable que la couverture toute entière fonctionne structurellement de concert. La charpente métallique de 30 tonnes pouvait être commandée avec une option de protection contre la rouille. Bien entendu, un très grand nombre de ces piscines ont été réalisées sans cette option qui coûtait évidemment plus chère. II est parfois nécessaire de pénétrer dans les bâtiments pour y discerner la singularité d'un principe constructif. Celle de la piscine Tournesol est cette menue et élégante ossature métallique qui s'affiche pleinement à l'intérieur.

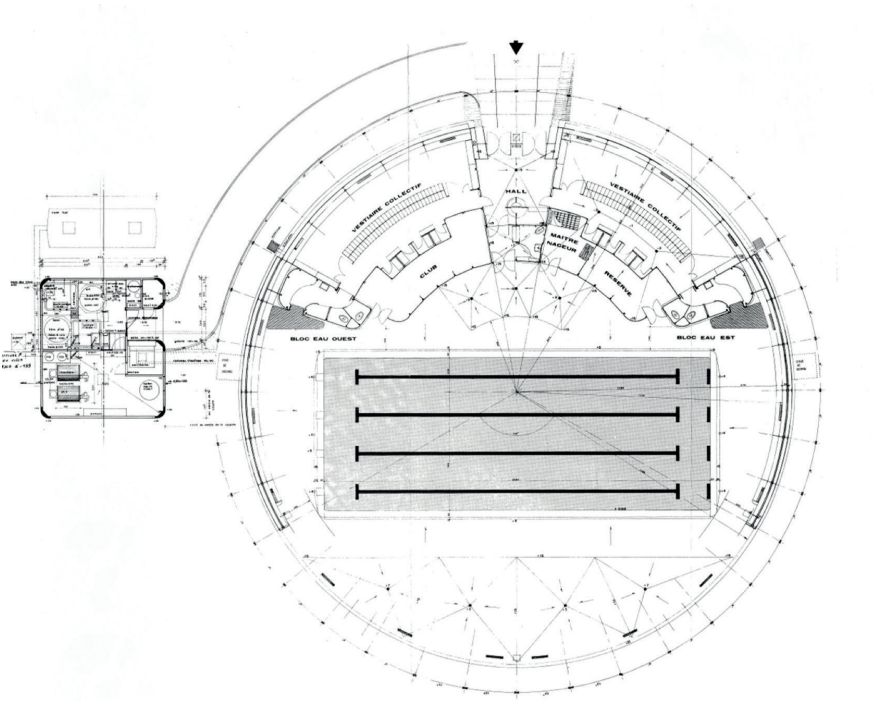
La prouesse incontestable de la piscine est son **caractère héliotropique**, auquel elle doit d'ailleurs son nom. Le dôme peut s'ouvrir en moins de trois minutes sur un tiers de sa surface pour passer d'une piscine d'hiver à une piscine d'été. Il est très intéressant de relever ici que lors de la phase de concours, le projet ne permettait une ouverture que d'un quart de la circonférence. Ce n'est que lors de la phase d'étude, en collaboration très étroite avec les entreprises sélectionnées, que l'ouverture sera portée sur un tiers du périmètre. Les deux portes, de 5 tonnes chacune, sont évidemment orien-

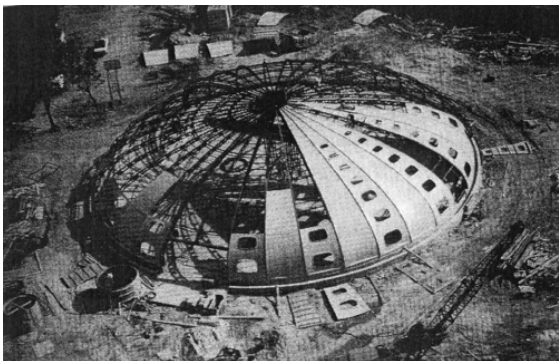
60. Image: Plan d'exécution d'une piscine Tournesol, 1972.

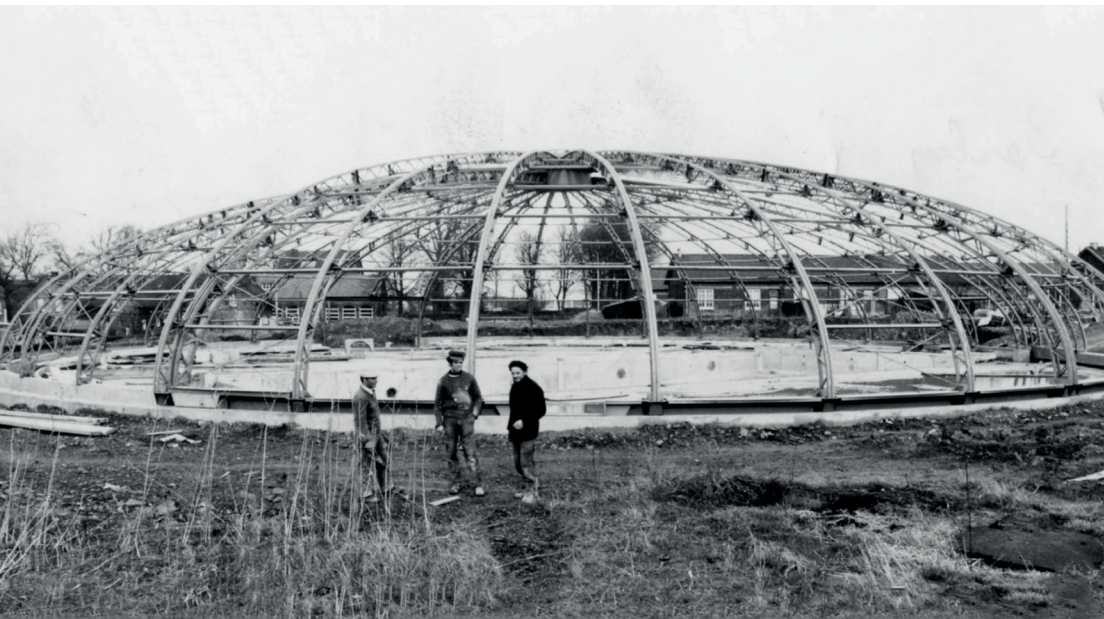
59. Image: Elevation de la piscine Tournesol, 1970.

tées plein Sud et s'ouvrent symétriquement de chacune 60°. A noter, la porte principale est située à l'opposé de la partie mobile avec un linteau en arc courant sur 20° du périmètre. L'ouverture étant libre de tout pilier, c'est véritablement un morceau de ciel qui s'invite dans la piscine avec un dégagement de 350m2 en projection circulaire. Les deux portes s'ouvrent à l'aide de deux plans de roulement, l'un étant sur la clef de voûte et l'autre étant scellé dans la longrine circulaire de béton, seul élément qui n'est pas fabriqué en usine. Le déplacement de chaque porte est assuré par une crémaillère en fer d'une longueur de 19m.

Souvent qualifiée de soucoupe volante ou d'igloo de plastique, la piscine Tournesol a indéniablement une forme futuriste. Sans jamais avoir été confirmé par l'architecte, la forme du dôme s'inspirerait d'une coquille d'oursin. **La couverture** est entièrement en plastique, composée de panneaux sandwichs de résines strati-







61. Image: Arcs principaux montés sur la clef de voûte, 1973.

62. Image: Chemin de roulement inférieur, 1973.

63. Image: Montage des panneaux de couverture, piscine de Caudry, 1975.

64. Image: Construction de la piscine de Barlin, 1975.

fiées armées de fibre de verre, et de mousse phénolique, pour une épaisseur totale de seulement 40mm. L'édifice ayant un double rayon de courbure, en plan et en élévation, les panneaux sont moulés et cintrés selon ces deux rayons, à raison de quatre éléments par section de 10°, de la base au sommet. Les panneaux ont une forme évasée dans le but de diminuer l'action du vent et de rassembler les eaux de pluie en leur centre. Il sera dit d'ailleurs que « *l'ensemble, avec ses surfaces de plastique fort bien dessinées, fait penser plus à une carrosserie, à un carénage qu'à une couverture !* »[32], comme s'il s'agissait d'une auto décapotable. Une section sur deux accueille sur toute sa longueur 7 hublots de tailles différentes disposés de bas en haut du plus grand au plus petit, ce qui accentue la profondeur du dôme. Translucides au niveau des cabines de vestiaire, les 126 hublots galbés sont en méthacrylate de méthyle transparent, plus connu aujourd'hui sous son nom commercial de Plexiglas. Lors de leurs constructions, il était dit que « *cette couverture assure une bonne isolation thermique* »[33]. Il est vrai qu'aujourd'hui, l'un des défauts majeurs de ces piscines est justement leur isolation qui, face aux normes actuelles, paraissent anachroniques. De plus, le chlore séchant sur les panneaux, de constitution très poreuse, ceux-ci craquent et voient leur durée de vie fortement réduite. Finalement, il est très intéressant de noter qu'à l'origine la couverture de la piscine devait être une « coupole en acier Cor-Ten »[34]. Pour des raisons d'économie de poids, notamment pour faciliter le montage, mais surtout d'économie

32 Guidoni, « Tournesol, une solution originale pour une piscine de série dont la coupole s'ouvre en trois minutes aux rayons du soleil », 67.

33 Guidoni, 67.

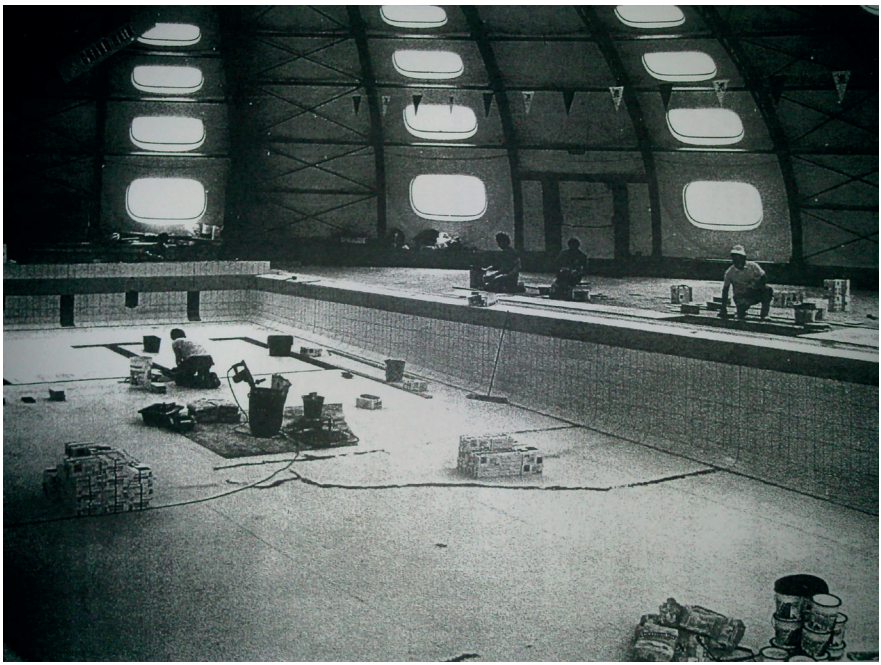
34 Schoeller, Présentation de la piscine Tournesol dans le livret Concours nationaux sur le thème de la piscine, présentation des objets primés.

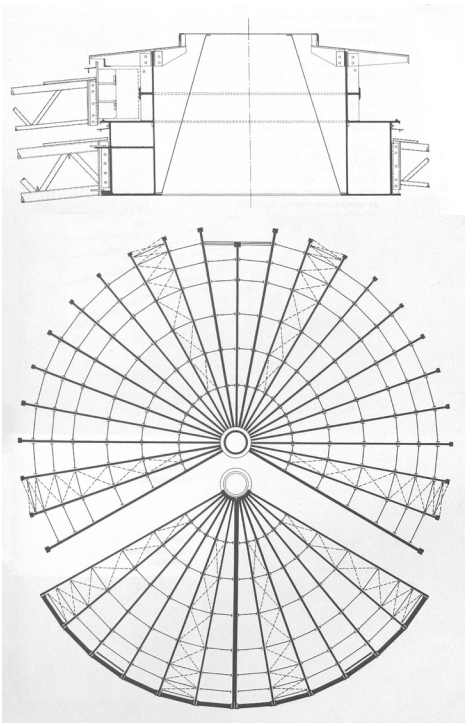
de prix, c'est en éléments de plastique que la couverture sera réalisée.

Considérant maintenant l'ensemble du **dôme**, la charpente métallique ainsi que les éléments plastiques de la couverture, il s'agit d'une véritable œuvre d'industrialisation et de préfabrication. Le métal, par sa méthode de fabrication est depuis déjà longtemps réputé comme un matériau qui est par essence préfabriqué en usine et qui répond aujourd'hui à des standards. De leur côté, les matériaux plastiques, plus récents, sont fabriqués au moyen de moules en usine, ce qui permet une très grande liberté de forme. Par contre, concevoir des moules coûte cher, il est donc nécessaire de produire une grande quantité du produit pour le rentabiliser. De ce point de vue, et dans l'optique de fabrication ubiquiste sur le territoire français, l'application de méthodes et de matériaux industrialisés et préfabriqués paraît d'une évidence incontestable. En prenant

66. Image: Coupe de la clef de voûte métallique, 1973.

67. Image: Plan de l'ossature de la coupole, partie fixe et partie mobile, 1973.





65. Image: Construction de la piscine de Moyeuvre, 1979.

en compte l'ensemble de la construction, 80% des éléments sont de nature préfabriquée en usine, sur le chantier, ils ne nécessitent qu'un assemblage. Seuls les fondations de béton et les carrelages de sol sont issus de méthodes dites « traditionnelles ».

Le dôme semi-ouvrant englobe toutes les installations classiques d'une piscine, seuls les locaux techniques sont situés hors de la coupole. Ce parti a été pris dans le but de réduire l'épaisseur des fondations de la piscine. Comme l'objet est destiné à être intégré dans une grande variété de sol et de climat, il fallait trouver une solution dans le cas où une nappe phréatique serait proche de la surface ou dans le cas d'un terrain de mauvaise portance. De plus, cette **solution technique** permet d'intégrer facilement un second bassin en plein air ou une pataugeoire dans le parc qui complète très souvent ces piscines. A l'intérieur du volume, c'est la solution basée sur le type « paravent » qui a logiquement été adoptée. Effectivement, le système constructif de la coupole autorise une liberté totale de l'aménagement, ce qui accentue encore l'impression de pureté du volume intérieur, au même titre que son aspect extérieur. Cette forme de dôme efface toute distinction entre élément porteur et élément porté, ainsi renforçant son caractère « d'objet singulier » plus qu'un bâtiment.

00
10
20
30
40
50

68. Image: Détail d'une arche d'ouverture, 2018.

Un des critères de base pour la construction de ces **piscines économiques** était justement un prix bas. L'économie devait être globale, autant à l'investissement qu'à l'exploitation. Une des données jusqu'ici encore non énoncée, et qui contribue à la diminution du coût est la rapidité de montage de l'édifice. Dans la planche de présentation de la piscine Tournesol, Bernard Schoeller écrivait : « *assemblé et monté en quelques semaines* »[35]. Force est de constater que les expectatives se sont un peu éloignées de la réalité puisque la pose du bassin en béton préfabriqué ainsi que le montage de la coupole prennent en moyenne un peu plus de six mois, selon les difficultés rencontrées en fonction de la nature du terrain. Mais la raison principale de ces retards est dûe à la crise pétrolière de 1973 et ses retombées sur les hausses des matières plastiques rendant l'approvisionnement en matière première très difficile. Prenant part également à l'économie du projet, la surveillance des bassins ainsi que la manutention des deux portes monumentales sont pensées pour être assurées seulement par deux personnes, en plus de celle présente au guichet.

69. Image: Structure et couverture d'une piscine Tournesol, Mai 2007.

La mise en œuvre de ces piscines sur tout le territoire français a pu se faire grâce à la **collaboration** étroite entre l'architecte et les deux entreprises majeures présentes sur les chantiers, à savoir : Matra pour les coques plastiques, et Durafour pour l'ossature et le bassin. Ces deux entreprises ont remporté le second concours des « 1000 pisicnes » et qui concernait les entreprises. L'élaboration des solutions a donc été trouvée en commun et à l'aide de l'expertise de ces dernières. La réussite de ce projet est assurément tributaire de l'heureuse conjonction des trois parties qui constituent l'élaboration d'un projet d'une telle envergure territoriale : l'architecte, les entreprises et le Secrétariat d'État à la Jeunesse et aux Sports.

70. Image: Détail de machinerie d'une piscine Tournesol, Mai 2007.

35 Schoeller.

L'objet social

« *Tant d'histoires se croisent dans les piscines* »[36] écrit Francis Hodgson en introduction de son livre « The Swimming Pool in Photography ». S'il doit y avoir une piscine pour laquelle cette phrase prend tout son sens, c'est certainement la piscine Tournesol.

Objet social dans le sens où il signifie autre chose que lui-même, il ne se limite pas à son simple usage. Objet social dans le sens de tout ce qui l'entoure en dehors de sa « construction » propre, de sa « technicité » propre. Objet social dans le sens de symbole, de monument.

La période des « Trente Glorieuses » se caractérise généralement par la croissance économique et l'augmentation du niveau de vie sans précédent des pays occidentaux entre 1945 et 1973, date du choc pétrolier[37]. « Révolution » permanente pendant près de trois décennies, en France, l'exode rural est important et favorise l'étalement urbain par la création de zones pavillonnaires. Durant la guerre, les États-Unis se sont portés à la pointe de la technologie mondiale et il s'agit pour les pays en pleine reconstruction d'effectuer un rattrapage, notamment par le développement de la télévision ou de toutes sortes de machines à laver, qui changent littéralement les habitudes de vie. Ce qu'on nomme plus couramment comme l'« American Dream ».

A ce titre, la piscine Tournesol est un **reflet extraordinaire de cette période de l'histoire** où on tend à tout

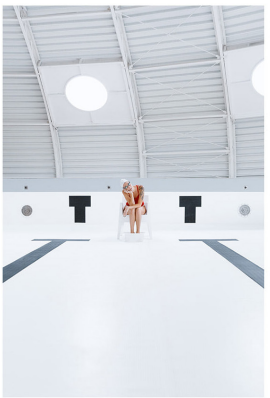
71. Image: Bain de soleil, piscine de Deligny, Paris, vers 1964

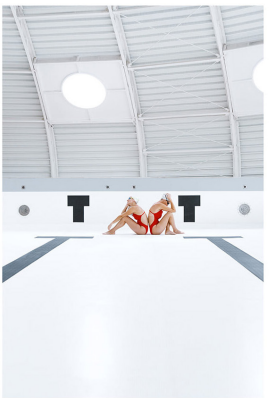
36 Hodgson et Hatje-Cantz-Verlag, The Swimming Pool in Photography.

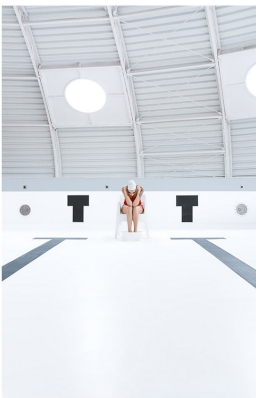
37 Fourastié, Les trente glorieuses.

industrialiser, dans tous les domaines dans le seul but de maximiser le profit et sous couverture de faciliter la vie des consommateurs. Le domaine de la construction n'y échappe pas ! On transforme la matière en devenant capable de rentrer dans l'échelle du nano et ainsi concevoir des matériaux composites. Mais on cherche aussi à aller plus loin et plus haut. Les pays réalisent coup sur coup des ouvrages qui défient toujours plus les lois de la physique. Cela devient tellement démesuré que les ponts atteignent des dimensions et des distances de franchissement, que dans les années 1960 on devient obligé de prendre en compte la courbure de la

73. Image: Coupe d'un test d'oursin.







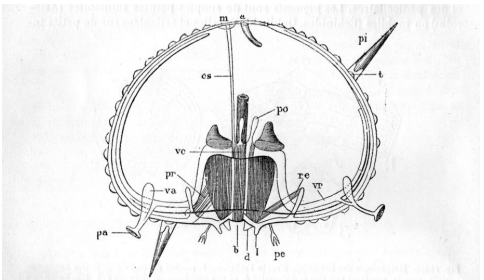


Fig. 103. — Schéma de l'organisation d'un Oursin, d'après Huxley. — *b*, bouche. *d*, dents. *l*, lèvres. *a*, anus. *pe*, pédicellaires. *pr*, propulseur et *re*, rétracteur de la lanterne. *pi*, piquants. *t*, tubercules sur lesquels ils sont implantés. *po*, vésicules de Poli. *ve*, vaisseau annulaire de l'appareil aquifère. *vr*, vaisseau radiaire. *va*, vésicule ambulacraire. *pa*, pieds ambulacraires. *cs*, canal du sable. *m*, plaque madréporique.

Terre pour le pont Verrazano-Narrows aux États-Unis. Puis les hauteurs des tours s'affolent également, avec une hégémonie des américains en la matière durant tout le XXème siècle. C'est le temps du gigantisme dans le domaine de l'architecture.

Dans le paradigme d'une société de consommation à outrance, il semble que la croissance folle ne s'arrête jamais. On expérimente, on voit toujours plus grand et dans ce contexte, la Tournesol voit elle aussi très grand : 250 réalisations prévues en France, et une totalité de 1000 piscines, en dix ans !

72. Image: Américaine prenant un bain de soleil, vers 1950.

Cet équipement sportif illustre également une circulation entre œuvre de **la nature** et œuvre humaine. En plein boom de la technologie, les scientifiques observent d'abord la nature et s'en inspire pour créer de nouveaux matériaux, de même que les architectes pour de nouvelles structures. La piscine Tournesol renvoie à l'image du test d'oursin, sa coquille. De forme plus ou moins sphérique, elle a des vertus en matière de transmission de l'énergie mécanique et permet donc une meilleure solidité[38]. Pour autant, si la forme et les propriétés mécaniques sont similaires, Bernard Schoeller n'a jamais affirmé s'être inspiré de la coquille d'oursin. Mais ce n'est pas le seul lien de la Tournesol avec la nature. La technologie de la toiture escamotable permet de retrouver un lien, un contact direct avec la nature. Par son im-

74. Image: Extrait de la série d'images «Passage à vide » de L. Farges à la piscine Tournesol de la Mulatière, Mars 2020.

38 Vitalis, « De la conception architecturale biomimétique 2 : Essai de modélisation à partir du cas des pavillons en bois conçus par l'ICD/ITKE à Stuttgart. »

plantation dans des quartiers spécifiques, peu denses, proche de la nature, la Tournesol est toujours ancrée au sein d'un parc verdoyant, accueillant la pratique de divers sports de plage et de pique-nique.

Suite à la crise mondiale des chocs pétroliers, la croissance se ralentissant, l'État n'a plus les moyens de ses ambitions économiques et sociales. Contraint à la rigueur budgétaire, la France, comme le reste de l'Europe, se voit obligée de réduire drastiquement ses dépenses publiques, c'est le « plan de rigueur »[39](1976-

39 Gouvernement français, « Raymond Barre, Professeur réputé, économiste reconnu, Raymond Barre est un expert et non un par-

75. Image: Carte postale de la piscine de Mazingarbe, Pas-de-Calais, vers 1975.

1978) de Raymond Barre. Même si ce programme politique, pensé par un académicien, vise surtout à augmenter les recettes de l'État plutôt qu'à baisser drastiquement les dépenses, il devient difficile pour le pouvoir central de continuer à « offrir » des piscines aux communes de son territoire[40]. La piscine Tournesol est donc l'un des derniers exemples d'une politique sociale massive et est certainement l'un des plus abouti de l'industrialisation des complexes sportifs et de loisirs en France. L'engagement de l'État sera réduit suite aux lois de décentralisation de 1982, les « lois Deferre » sont adoptées et certaines compétences du pouvoir central, ne pouvant économiquement plus les assumer, glissent vers les collectivités territoriales[41].

76. Image: Piscine d'Arques-la-Bataille, Seine-Maritime, Septembre 2019

Par cette politique sociale caractérisant les années 1960 et le début des années 1970, l'État promeut une architecture nationale standardisée via des concours. Explicitement, le concours des « 1000 piscines » visait des solutions industrialisées et facilement reproductibles. Il n'est donc pas surprenant de trouver, jalonnées sur le territoire, 183 piscines Tournesol « **identiques** » et autres piscines « Caneton » ou « Plein Soleil ». Avoir une seule solution architecturale et ingénieuristique pour presque n'importe quel type d'implantation semble donner comme une autonomie à l'architecture. Comme si l'architecture n'était pas déterminée par des choses extérieures et que le site n'influençait en aucune manière l'objet construit, si ce n'est la couleur de la couverture plastique. Psychologiquement, il y a un côté «

---

lementaire quand il devient le Premier ministre de Valéry Giscard d'Estaing, de 1976 à 1981. »

40 Says, « Petite histoire des plans de rigueur ».

41 Defferre, Loi-cadre Defferre, Loi relative aux mesures propres à assurer l'évolution des territoires relevant du Ministère de la France d'Outre-Mer.

79. Image: Couverture bicolore de la piscine d'Arles, Juin 2020.

rassurant » pour l'utilisateur. Avec l'essor du tourisme de masse durant les Trente Glorieuses et les progressives lois sur les congés payés[42], où qu'il se trouve sur le territoire français, le baigneur pourrait profiter d'une Tournesol et les repères ne changent pas.

Néanmoins, si sur le papier elles semblent identiques, chacune de ces piscines est **différente** et évolue de manière autonome. Selon l'architecte local en charge de la construction, selon les besoins de la commune, le climat, la nature du terrain, la couleurs de la couverture et des vestiaires,… les Tournesols ne sont jamais strictement identiques. Les parcs aménagés autour des piscines ont également tous leurs particularités, que ce soit de simples pelouses, des terrains de tennis ou de volley-ball, ou encore des pataugeoires pour enfants. Puis le climat propre à chaque région influe sur l'état de la coupole. Il est intéressant de constater que la proportion de piscines détruites et/ou mal entretenues dans le Nord de la France, plus exposé à une météo humide, est plus importante que dans la partie Sud, où relativement

42 Chanut, « Il était une fois les congés payés ».

80. Image: Couverture bicolore de la piscine de Larochette, Lux, Mai 2020.

peu d'interventions ont eu lieu. Au fil du temps, les matériaux et les aménagements doivent être entretenus, réparés ou remplacés, ce qui offre toute une palette de variations allant des couleurs, aux hublots en passant par l'aménagement des vestiaires.

Aujourd'hui ces piscines possèdent « ***une identité architecturale et patrimoniale très forte*** »[43] comme le reconnaissent la Communauté de communes Les Vals du Dauphiné lors de la rénovation de leur Tournesol aux Abrets. « *Chacune d'entre elles dégage une mémoire locale différente* » et appartient en quelque sorte un peu à chacun des habitants de la localité où « *tout le monde l'aimait bien* »[44] lorsqu'on évoque leur démolition. Mais comme le remarque justement Maurice Ligot, maire de Cholet de 1965 à 1995, la piscine Tournesol « *était dans l'air du temps. On la trouvait même jolie.* »[45] Aujourd'hui, en

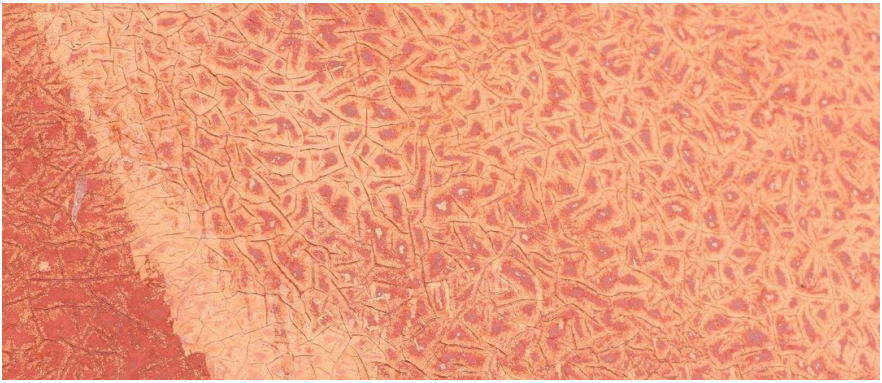
43 Les Vals du Dauphiné, « Le centre nautique intercommunal situé aux Abrets en Dauphiné a fermé ses portes le 15 novembre 2019 pour un grand lifting ! »

44 Ouest France, « La piscine Tournesol doit-elle être rouverte ? »

45 Ouest France, « Bonjour GlisséO, au revoir Tournesol et Man-

77. Image: Piscine Tournesol d'Arles, Juin 2020.

78. Image: Piscine Tournesol de Valence, Mai 2021.



France, beaucoup on appris à nager dans l'une d'elles, ou alors connaissent une ville qui a accueilli ce type d'infrastructure. En ce sens, le plan « 1000 piscines » a tenu sa promesse qui envisageait d'apprendre à nager à un maximum de jeunes français. Des jeunes français qui ont appris à nager dans celle de Friville-Escarbotin, comme Jérémy Stravius, champion olympique à Londres et multiple champion du monde et d'Europe, ou encore dans celle d'Ambérieu-en-Bugey, où Laure et Florent Manaudou, dont il est inutile de rappeler le

---

ceau ».

81. Image: Rouille sur structure de la piscine de Poix-de-Picardie, fermée depuis 2016, Juin 2018.

palmarès, ont fait leurs premières longueurs. Ceci n'est pas sans rappeler l'un des éléments déclencheur de ce concours à la base de la réalisation de la piscine Tournesol, l'échec sportif en natation au Jeux Olympiques de Mexico. Il a fallu plusieurs années pour que cet investissement massif porte ses fruits au plus haut niveau de la natation mondiale avec le retour de la France dans le haut des tableaux dès les années 2000. Néanmoins, si ces deux piscines ont vu éclore de grands champions elles ont été détruites respectivement en 2014 et en 2005.

Généralement, avant destruction, une piscine est fermée, puis abandonnée. Plusieurs raisons qui mènent à leur **démolition** sont à évoquer.

82. Image: Craquelure des éléments plastiques de couverture de la piscine de Valence, Mai 2021.

Leur durée de vie est limitée à 25-30 ans par les promoteurs[46]. Le souci d'économie n'aurait pas dû jouer sur une installation qui se veut par nature durable. De plus, comme le souligne Bénédicte Chaljub, « *l'emploi du métal reste discutable ; le matériau reste concurrentiel mais vieillit prématurément au contact de l'eau* »[47].

Deuxièmement, les panneaux sandwichs en fibre de verre et mousse phénolique de seulement 4cm sont de vraies passoires thermiques. Paradoxalement, au moment de la construction, on estimait que « *cette couverture assur[ait] une bonne isolation thermique* »[48] Des coûts de chauffage de 120'000 euros par an[49] sont avancés par

46 Béneyt, « Vies & mort des piscines Tournesol ».

47 Chaljub, « Piscines tournesol », 94.

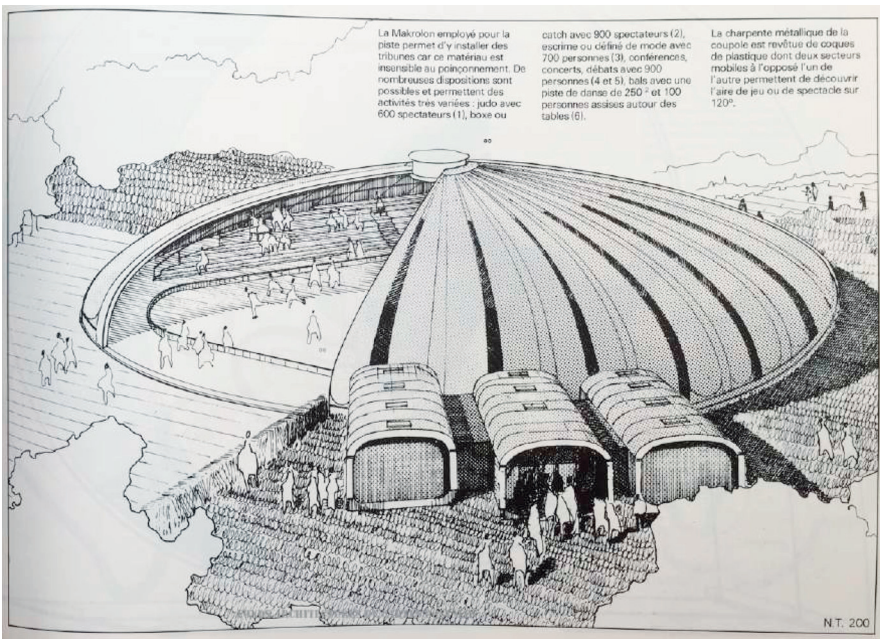
48 Guidoni, « Tournesol, une solution originale pour une piscine de série dont la coupole s'ouvre en trois minutes aux rayons du soleil », 67.

49 Inconnu, « Bois-du-Château. Une piscine vieillissante mais indispensable ».

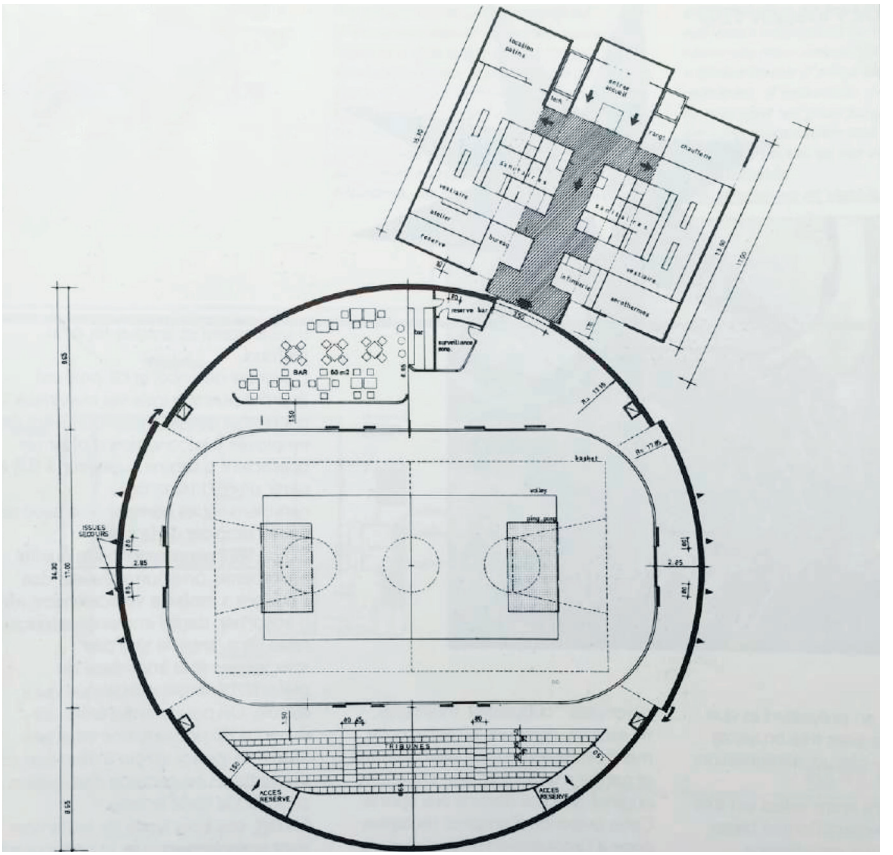
plusieurs collectivités, et c'est d'ailleurs bien souvent ce qui les motive à engager des travaux : réduire les frais fixes.

Le plastique est un matériau poreux qui absorbe l'humidité et le chlore. Attaqué par l'humidité ambiante inhérente au fonctionnement d'une piscine, la durée de vie des panneaux composites s'en trouve fortement réduite. Les concernant, leur face extérieure souffre également par l'action du soleil qui les sèche et les décolore fortement. La fonction thermique qui leur était attribuée se retrouve passablement diminuée.

Une autre raison à imputer à l'humidité est le phénomène de rouille corrodant par condensation l'ossature de treillis en acier. Lors de la commande par les communes d'un modèle de piscine Tournesol, il était possible, en option, de la commander avec une couche de protection contre la rouille. Évidemment, impliquant



84. Image: Plan de reconversion en patinoire « Roll Rink » en Makrolon, en collaboration avec Durafour, 1973.



des coûts supplémentaires, celle-ci n'a que dans de très rares exemples été commandée, impliquant pour la majeure partie des exemplaires un vieillissement relativement prématuré de la structure.

De plus, s'agissant d'une époque où la notion de durabilité n'était clairement pas l'un des critères prioritaires, 25 à 30 ans de durée de vie n'était pas considéré comme un gros défaut. Mais, cette notion de durabilité a été pointée du doigt sur un autre aspect de l'édifice. Effectivement, déjà en 1973, mais encore plus aujourd'hui, la taille réduite du bassin fait défaut comme l'évoque J.-L. Guidoni : « *Un seul regret : cette coupole abrite un bassin donc la surface et la profondeur sont*

83. Image: Dessin de reconversion en patinoire « Roll Rink » en Makrolon, en collaboration avec Durafour, 1973.

bien modestes. Le souci d'économie ne devrait pas jouer sur des installations durables. »[50] dans la revue Bâtir.

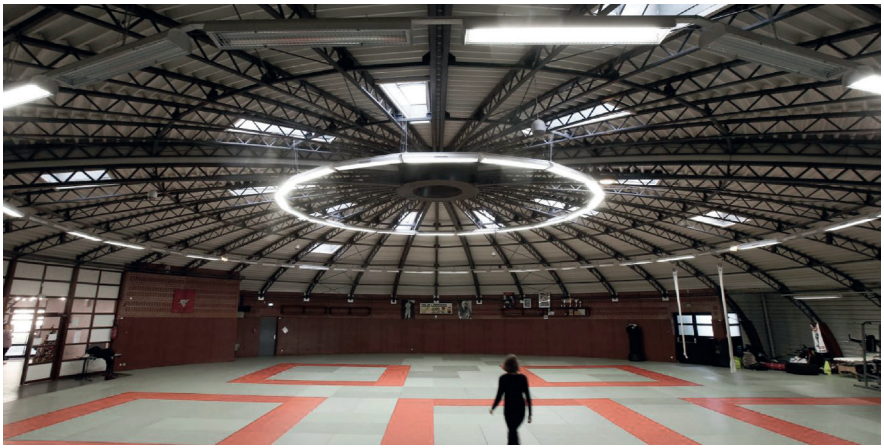
85. Image: Piscine Tournesol de Loos reconvertie en dojo, 2017.

« *Classé[e] difficilement inflammable* »[51] en 1975, la couverture de panneaux composites se révèle finalement être relativement sujette aux incendies. Dix piscines ont péri sous les flammes, traduisant une insécurité et une insuffisance du matériau dans sa résistance au feu.

Des arguments moins techniques que les précédents mais tout de même à évoquer tant ils contribuent à la démolition de ces piscines, à savoir leur géométrie, quelque peu futuriste pour l'époque qui se révèle être une forme relativement peu évolutive. Quand bien même Bernard Schoeller lui-même, déjà dès le début des années 1970, avait réfléchi à des extensions possibles de la Tournesol avec des sas d'entrée et des vestiaires pour convertir l'usage de la coupole au hockey par exemple. Architecturalement, cette proposition traduit en réalité la géniale simplicité formelle et volumique de la coupole, et la rigidité du plan circulaire qu'elle induit. Si aucune commune n'a été séduite par cette proposition de Schoeller, on peut lui reconnaître la tentative de prouver que la conception originelle n'est peut-être pas tant rigide, et qu'elle demande plus d'approfondissement. De plus, la tendance politique en France, comme en Suisse par ailleurs, est à la fusion de communes et au regroupement de celles-ci en communauté de communes associant leurs moyens financiers afin de construire de « vrais » grands centres nautiques.

50 Guidoni, « Tournesol, une solution originale pour une piscine de série dont la coupole s'ouvre en trois minutes aux rayons du soleil », 70.

51 Lafitte, « Les baigneurs reçus sous la coupole », 27.



« *Ça fait drôle. C'est comme si on faisait tomber la tour Eiffel. C'était notre piscine même si elle n'était plus en service depuis la création de Viméo[le nouveau centre aquatique].* »[52] Il existe des dizaines de témoignages similaires comme celui d'Alain Odiot, riverain de la piscine Tournesol de Friville-Escarbotin, dans laquelle il a appris à nager enfant. Le caractère excessif de la comparaison avec la Tour Eiffel dénnote bien un attachement particulier à cet objet de la part de la population. Cette piscine « *donnait un petit côté vacances, un peu comme dans les hôtelleries de plein air et les clubs. On pouvait même bronzer tranquille ou lire, on était isolé du bassin et des bruits intérieurs* »[53] raconte une mère de famille qui fréquentait celle de Bouguenais, aujourd'hui entièrement rénovée et réaménagée. La principale caractéristique de la piscine Tournesol étant son héliotropisme, il semble que les baigneurs apprécient tout particulièrement cette capacité paradoxale qu'a la piscine à proposer en même temps les avantages d'un bassin couvert et ceux d'un bassin extérieur. Si bien souvent les raisons économiques scellent le destin

52 Admin, « Démolition de la piscine Tournesol ».

53 Ouest-France, « Quand le toit de la piscine "tournesol" s'ouvrait ».

des piscines Tournesol en mauvais état de conservation, il s'agit d'un réel « *crève-cœur pour beaucoup […] qui y ont fait leurs premières brasses* »[54].

En tant qu'objet faisant partie du paysage urbain et comprenant le caractère patrimonial et mémoriel pour la population, depuis les années 2000, les communes commencent à prendre en considération des rénovations ou des reconversions. Faisant débat, la démolition de ces édifices atypiques n'est plus forcément la solution toute trouvée. Certaines communes ont fait le pari de rénover simplement la coupole ainsi que les vestiaires tandis que d'autres ont totalement revu le projet en tentant autant que possible de respecter la valeur patrimoniale de l'édifice d'origine. L'éclectisme de ces changements d'usage ne surprend pas, tant le système constructif autorise une grande diversité d'aménagements intérieurs, d'ailleurs, comme l'avait déjà imaginé Bernard Schoeller. Sur les cinq piscines reconverties, on trouve depuis 2011 à Agde un espace Arts du Cirque sous une

54 Pedrero, « Louvroil : La piscine Tournesol s'efface petit à petit du paysage ».

86. Image: Piscine Tournesol de Herblay reconvertie en boulodrome, Août 2021.

coupole Tournesol ou encore un dojo pour la pratique du judo sous celle de Loos depuis 1994. A Granville, un projet de vague artificielle, gardant la coupole, pour la pratique du surf indoor est en cours de réalisation[55]. Mais on assiste aussi à des initiatives plus ponctuelles comme à Privas, accueillant en Septembre 2020 le festival Point Barre qui investit la piscine avec des performances autour de la Bande Dessinée[56].

L'intervention d'artistes pratiquant des arts différents est une preuve supplémentaire de l'attrait qu'ont ces piscines dans le monde d'aujourd'hui. Clément Cividino, galeriste du Sud de la France s'intéresse particulièrement au design et à l'architecture du XXème siècle. Il met en lumière les travaux de designers, architectes et artistes comme Bernard Schoeller et sa Tournesol. La piscine de Caudry étant vouée à la destruction, c'est naturellement que le galeriste s'est rendu sur place pour prélever certaines parties emblématiques de l'édifice comme des éléments de couvertures avec hublots[57].

Julien Recours et Cyril Devogel, respectivement artiste-designer et architecte, ne se voyaient pas laisser autant de pièces promises à la destruction sur le site de la Tournesol de Péronne. Donner une seconde vie aux éléments constituant la piscine était pour eux une évidence. Julien Recours « *les sort de leur contexte initial, qui est un chef-d'œuvre de l'architecture moderne, pour les détourner de leur utilisation* »[58].

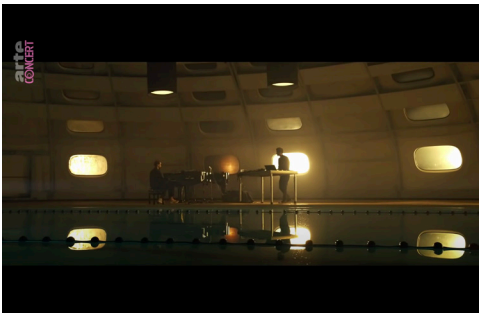
---

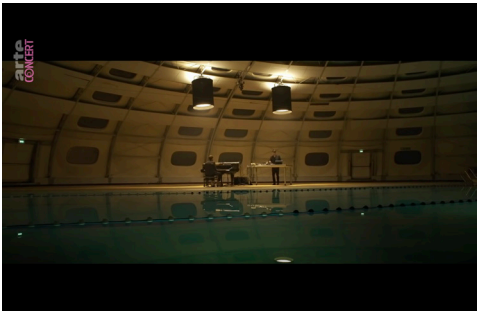
55 Carof-Gadel, « Granville. La vague de surf artificielle prête fin 2021 ».

56 Leonnier, « Privas - Un festival de BD au coeur de la piscine Tournesol ! »

57 Saingorgie-Bruno Espalieu, « Caudry : il recycle la vieille piscine tournesol ».

58 Fouquet, « Une nouvelle vie pour la piscine Tournesol de Pé-





Charles Pétillon fait également vivre ces ruines à travers des performances artistiques très poétiques. Créant des œuvres permanentes mais aussi et surtout éphémères à base « d'invasions » de ballons blancs gonflables, il s'est intéressé aux particularités architecturales qui façonnent l'esthétique d'un projet semblant être passé de mode et se confrontant avec les tendances plus actuelles. Photographe de renom, ses œuvres métaphoriques renvoient à une sorte fragilité du monde alentour. Fortement intéressé par l'architecture, il donne à poser un nouveau regard, presque d'enfant, sur des objets qui peuvent paraître désuets.

Dans le panorama d'artistes ayant remis la piscine Tournesol sur le devant de la scène, on peut également compter sur le duo musical de rock alternatif français : AaRON. Effectivement, ils ont tourné le clip de leur titre « Shades Of Blue » dans la piscine Tournesol des Mureaux en région parisienne. La piscine dite de Bécheville a d'ailleurs été repérée par le réseau Film France en tant que lieu de tournage[59]. À Bondy également, le duo des Grandbrothers a été filmé par ARTE Concert pour une session d'environ 40min de performance musicale électronique. Y interprétant leur nouvel album « All the Unknown », la poésie dégagée par leur musique

ronne au travers de l'art ».

59 AaRON, AaRON - Shades Of Blue (Session).

et le jeu de lumière à travers les hublots de plexiglas forment une performance magique dans un site pour le moins incongru[60].

87. Image: Capture d'écran du concert de Grandbrothers, Avril 2021.

Pour finir de convaincre de l'impact sociétal de la piscine Tournesol, il convient encore de citer le duo de slameur/chanteur SLOGAN qui a composé et produit une chanson entièrement dédiée à la piscine Tournesol en 2016, le titre étant plus qu'évocateur : « Piscine Tournesol ». Il traduit leurs expériences de leur enfance dans les piscines de leur région lyonnaise et de leurs vacances[61].

88. Image: Capture d'écran du concert de Grandbrothers, Avril 2021.

Rénovation - Piscine de Passy (74)

D'ici la fin de l'année 2022, 48 piscines auront été rénovées et auront retrouvé un peu de leur jeunesse d'entant. Ces interventions vont de « simples » rénovations énergétiques, en passant par des remplacements de la couverture jusqu'à des rénovations totales qui modifient presque entièrement l'édifice. Les motivations de la rénovation de la piscine de Passy ont été surtout énergétiques – donc économiques – dans le but de pérenniser cet outil de proximité pour l'apprentissage de la natation.

Passy est une commune de Haute-Savoie située dans la communauté de communes « Pays du Mont-Blanc ». Historiquement établi sur le plateau d'Assy à environ 400m au-dessus de la plaine, la pureté de l'air et surtout l'exposition plein Sud du village en font un lieu

60 Grandbrothers, Grandbrothers en session à la Piscine Tournesol - ARTE Concert.

61 SLOGAN, Piscine Tournesol, Polycarpe Studio.

89. Image: Etat de la piscine en 2008 avec le Miage en arrière-plan.

privilégié pour l'établissement de grands sanatoriums à partir des années 1920. Constitué depuis toujours de plusieurs hameaux surtout sur les côteaux, dans les années 1970 se dessine à Passy un nouveau centre urbain dans la plaine : le quartier de Marlioz.

Suite au concours des « 1000 piscines », encouragée par le député local Maurice Herzog, la commune de Passy se porte candidate à la construction d'une piscine Tournesol subventionnée. Ayant été retenue, c'est naturellement dans le quartier en pleine expansion de Marlioz que la piscine va trouver sa place. Construite en 1976 et ouverte au public en 1977, elle a fait l'objet d'une grande rénovation entre 2013 et 2014, qui a permis de remettre aux normes cet équipement vieillissant.

L'ayant visitée le 13 novembre 2021, j'ai pu m'entretenir avec le responsable des Maitres-Nageurs en service depuis 1979[62].

Tout d'abord, il est extrêmement intéressant de noter que l'entreprise française de travaux publics « Baudin Chateauneuf » a racheté les brevets de construction de la piscine Tournesol. Cette acquisition leur a permis de développer deux modèles de rénovation : l'un garde les hublots originaux, l'autre réduit les ouvertures à seulement 10 fenêtres trapézoïdales. L'entreprise a rénové bon nombre de piscines Tournesol selon ces deux modèles comme par exemple celles de Saint-Laurent du Var, de Biscarosse, de Fosses et de Roquebrune Cap Martin[63].

90. Image: Piscine ouverte au mois de Mai, 2008.

62 Cette partie consacrée à la rénovation de la piscine Tournesol de Passy-Marlioz est tirée d'un entretien que j'ai pu avoir avec le responsable des Maitres-Nageurs en service depuis 1979.

63 Groupe Baudin Chateauneuf, « Baudin Chateauneuf - L'art de

91. Image: Extérieur de la piscine rénovée, 2021.

Le chantier a consisté en une conservation de l'ossature existante et du bassin préfabriqué en béton. Lors de la commande de la piscine, l'option anticorrosion avait été demandée, et c'est pour cette raison que la structure métallique a pu être conservée dans un si bon état général, malgré une région très humide. L'ensemble des panneaux plastiques formant la couverture ont été déposés en lieu et place d'une nouvelle couverture améliorant les propriétés thermiques et phoniques. C'est la variante à ouvertures trapézoïdales qui a été retenue pour des raisons économiques. Effectivement, ce modèle est moins cher que celui reproduisant les hublots originaux. Néanmoins, l'apport de lumière naturelle est aujourd'hui beaucoup plus faible. Il a donc fallu installer un système d'éclairage artificiel plus important et nécessitant un fonctionnement durant presque toute la journée. La couverture a été réalisée en des bacs d'aciers comportant une isolation en verre cellulaire de 10cm avec finition tôle à l'intérieur et membrane d'étanchéité à l'extérieur. Il faut aussi ajouter que lors de la finalisation des travaux en 2014, la coupole ne s'ouvrait plus que sur un quart de sa circonférence, et c'est seulement lors de l'intervention de 2019 que la piscine s'est vu revenir à son ouverture d'origine de 120°.

92. Image: Piscine en position ouverte, rénovée en 2019.

Auparavant dans une annexe à l'extérieur de la coupole, le système de chauffage a été placé en hauteur, au-dessus du local Maitre-Nageur et de l'infirmerie. Ainsi, il se trouve proche de l'extraction d'air au centre de la coupole, mais pour des raisons de complexités techniques, la pulsion de l'air ne peut plus être assurée au niveau du sol, comme par le passé, mais se fait aujourd'hui par une gaine visible à une hauteur d'environ 3m. La pulsion se faisait dans le périmètre de

93. Image: Vue intérieure de la piscine, écoulement de l'eau « à fleur », 2021.

construire ».

la piscine, sous une assise couvrant le rail motorisé. Si bas, le chauffage était bien plus efficace puisque l'air chaud, par convection, monte, et qu'il permettait indirectement de sécher les sols. De plus, la centrale de traitement d'air produit un bruit de fond peu agréable. L'ancien local technique est maintenant utilisé par le système de traitement de l'eau qui doit répondre aux nouvelles normes de séparation des eaux traitées et des eaux usées.

Les vestiaires ont également subi une petite cure de jouvence. Pensé par Bernard Schoeller sur un système de paravents, ils étaient d'une légèreté presque poétique. Faisant écho aux formes galbées de la coupole, les parois étaient orthogonales là où il l'était strictement nécessaire. Totalement refaits, autant dans les matériaux que dans le plan, les vestiaires suppriment l'ancienne plage qui se situait entre ceux-ci et le bassin. En maçonnerie et en plâtre, les murs des vestiaires remplissent visuellement l'espace et réduisent l'impression de volume – accentuée par l'emplacement en hauteur du bloc de traitement d'air – qui était l'une des grandes qualités de la conception originale.

Les sols ont été nivelés et l'écoulement d'eau est aujourd'hui linéaire. A l'origine, Schoeller avait conçu plusieurs petites proéminences de quelques centimètres sur les plages avec des récupérations d'eau ponctuelles qui d'après le responsable, étaient bien plus efficaces.

94. Image: Détail du rail de roulement inférieur, 2021.

Les travaux de manutention pour éviter les moisissures sont maintenant plus laborieux.

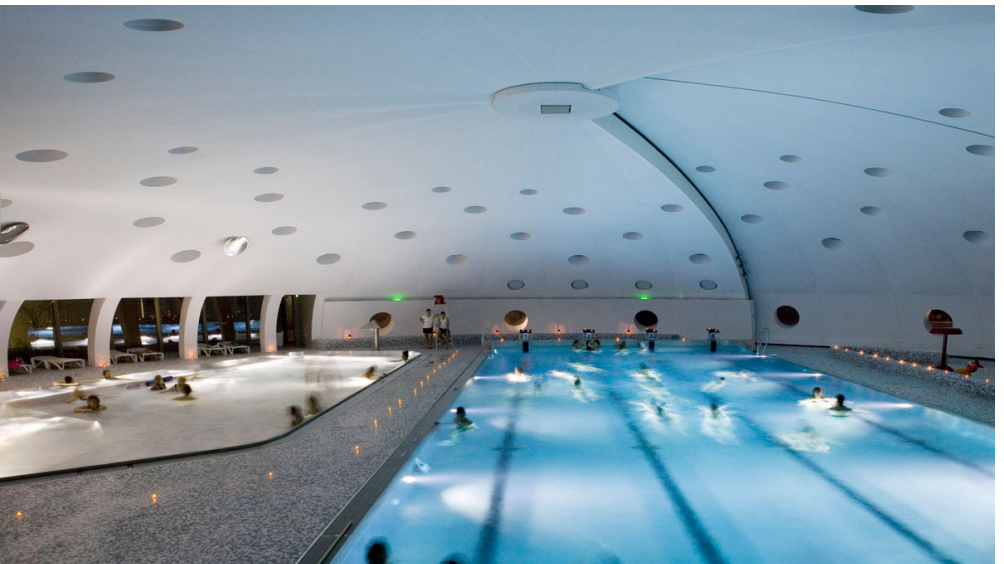
Il faut noter également qu'il a fallu prévoir des travaux de désamiantage, puisque la piscine présentait des panneaux de ciment contenant de l'amiante sur le pourtour du bassin, dans les galeries techniques. Le coût total des travaux se monte à 2,2 millions d'euros, montant auquel il faut ajouter 330'000 euros pour les travaux effectués durant l'année 2019 (rétablissement de l'ouverture de la coupole et ajout d'un parvis d'entrée en bois).

A titre d'exemple, on peut mentionner ici les rénovations des piscines de Sens, de Lingolsheim et de Ferrette qui font partie des interventions les plus « lourdes », mais aussi de celles où les architectes se sont montrés le plus sensibles vis-à-vis de l'essence du projet, même si les matériaux ne sont plus du tous les mêmes.

Conclusion

Pensée à l'origine pour ne durer que 25 à 30 ans, la piscine Tournesol occupe encore le paysage périurbain français. Si beaucoup ont été détruites, un mouvement se forme en faveur de leur sauvegarde et pérennisation en les reconvertissant ou en les rénovant. Plus qu'un objet technique emblématique des années 1970-80, tant par sa forme, que par ses matériaux et ses couleurs, la Tournesol acquiert aujourd'hui une valeur supplémentaire : une valeur sociale.

Témoignage saisissant d'une volonté politique particulièrement ambitieuse, elle demeure l'un des édifices construit en série le plus important du territoire français. Elle appartient aussi à l'imaginaire collectif de tant de nageurs et enfants qui ont grandi proches de l'une d'elles ou qui y ont même appris à nager.



95. Image: Piscine Tournesol de Sens, Yonne, rénovée en 2015.

A l'heure actuelle, aucune des 98 piscines Tournesol qui subsistent ne bénéficient d'une quelconque protection. Cependant, plusieurs d'entre elles se sont vues attribuer des labels. Celles de Bonneveine en 2000, de Carros-le-neuf en 2006 (aussi présente dans le pré-inventaire du patrimoine architectural des « Trente Glorieuses » dans les Alpes Maritimes)[64] et de Biscarosse en 2012 ont reçu le label « Patrimoine du XXème siècle », aujourd'hui label « Architecture contemporaine remarquable » attribué par le ministère de la Culture[65]. La même appellation a été attribuée au niveau régional dans les Hauts-de-France pour toutes les piscines Tournesol des départements du Nord (59), du Pas-de-Calais (62), de la Somme (80) et de l'Oise (60). Finalement, la Tournesol de Saint-Florentin fait partie du *Guide d'architecture en Bourgogne* dans « l'Architecture du XXème siècle ».

Est-ce de l'architecture ?

96. Image: Piscine Tournesol de Ferrette, Haut-Rhin, rénovée en 2018.

Jusqu'ici, je n'ai que très rarement qualifié la piscine Tournesol « d'Architecture ». A l'image d'Auguste Perret en 1935, on peut, de manière critique, se poser la même question : « mais est-ce de l'architecture ? »[66]. Il s'agit de l'une des choses qui parait le plus élémentaire, mais qui se révèle être l'une des plus difficile. Souvent décrit comme un art, une grande différence nous en écarte : nous, (futurs) architectes, à l'inverse des artistes, travaillons de l'abstrait au réel. Généralement, la

97. Image: Piscine Tournesol de Lingolsheim, Bas-Rhin, rénovée en 2015.

64 Bonillon et Telese, « Pré-inventaire du patrimoine architectural des "Trente glorieuses" dans les Alpes-Maritimes. Piscine Tournesol de Carros-Le-Neuf ».

65 Ministère de la Culture, « Label Architecture contemporaine remarquable ».

66 Perret, « L'Architecture », 48.

finalité est un objet concret et tangible, qui crée un environnement de qualité en fonction du contexte, de sa destination et de ses utilisateurs. Une bonne architecture apporte une valeur ajoutée, elle a des qualités qui permettent d'influer sur un quelconque résultat visé au départ, comme : favoriser l'apprentissage de la natation ou augmenter la confiance en soi.

Si je m'essaie à esquisser une définition succincte : L'architecture rend matériels des concepts ou des idées particulières. En ce sens, la piscine Tournesol, qui est véritablement « l'œuvre d'un architecte »[67], contient des idées bien ancrées dans son époque, défendables ou non, ainsi que plusieurs concepts d'une nouvelle manière de concevoir les loisirs, ce qui a été développé dans ce travail.

L'intérêt patrimonial de l'ouvrage réside dans l'expérimentation dont elle est issue, dans la résolution technique et formelle, dans l'attention héliotropique qu'on lui a apportée, mais aussi dans l'emblème qu'elle représente pour les villes qui l'ont accueillie, contribuant à l'identité du lieu de son implantation. En outre, une qualité qui lui fait défaut est **son manque de capacité matérielle à bien vieillir, à durer dans le temps, alors que sa conception exceptionnelle lui a donné tous les ingrédients nécessaires pour s'adapter à divers usages**, pour être flexible. Finalement, ce n'est pas tant le fait qu'il soit « piscine » qui fait de cet objet un objet si particulier et digne d'intérêt. Il semble que la Tournesol ait changé de nature. Et en changeant d'usage, la piscine Tournesol ne devient plus que « Tournesol ». D'ailleurs, pour plusieurs localités ayant une de ces infrastructures, il y a des usages qui aujourd'hui font plus de sens, et notamment en termes énergétiques. Est-ce

98. Image: Carte postale de la piscine de Chauvigny, vers 1980.

67 Perret, 48.

que l'édifice doit changer de nom ? Coupole Tournesol ? Salle Tournesol ? Espace Tournesol ?

La question qui émerge maintenant est de connaître son niveau d'ancrage à son site. Est-ce qu'en déplaçant la Tournesol, on lui ôte des caractéristiques faisant partie intégrante de son métabolisme ? Dans un premier temps, on serait tenté de répondre par la négative. Étant un objet pensé en série, sans site ; aucun geste architectural spécifique ne peut différencier deux piscines étant distantes d'un millier de kilomètres. Par ailleurs, ayant prouvé par de multiples arguments qu'il s'agissait d'un objet éminemment social, auquel les populations s'identifient, l'émigration d'une de ces structures serait perçue et ressentie comme un déracinement. Du reste, j'écrivais dans ma première partie qu'habiter un lieu, c'est parcourir, tous les jours, son espace, mais aussi son temps. Retirer la Tournesol d'un paysage qui s'est transformé avec elle pour l'implanter dans un autre, la ferait passer pour une « soucoupe volante » ! Ce serait créer un décor factice et imposer un objet qui a évolué selon une alter-identité.

1

Troisième partie

Le projet

Si la préservation de bâtiments nous est familière, c'est parce que la ville occidentale s'est formée de cette manière. L'identité et l'âme d'un lieu sont données par l'accumulation de ces différentes strates, donnant un sentiment d'accroche à la population. Dans un contexte de crise climatique et pandémique, ce sentiment d'une certaine stabilité est d'autant plus important que l'avenir est flou et incertain. Ceci étant, la discipline architecturale se voit donc confrontée à de nouveaux enjeux où elle doit concilier une pratique et des interventions qui par essence se veulent durables, permanentes, voir éternelles avec la rapidité et l'imprévisibilité de l'évolution de la société.

Seulement, nous devons changer notre manière de regarder notre héritage bâti et réellement mettre en œuvre des stratégies de sauvegarde pour concevoir dans le construit. Il est facile de critiquer et de prendre position sur ce qui a été (mal) fait par le passé, et durant les Trente Glorieuses, notamment où la question de durabilité n'a que trop rarement eux du poids, seulement, ces objets sont là. La question aujourd'hui est de mieux apprendre à les connaître, de savoir quel est leur place dans notre société et de prendre position. Il s'agit de s'engager avec, et dans ce patrimoine.

99. Image: Détail intérieur d'un plot de départ, piscine de la Mulatière, Février 2019.

Évidemment, de manière pessimiste, on entend souvent que l'on ne peut pas tout garder, et qu'il serait excessif de vouloir le faire. D'ailleurs, un constat du « on ne peut pas tout garder » est que beaucoup d'édifices présentant des qualités patrimoniales certaines ont été

sacrifiés. En effet, bon nombre de grandes ou petites villes suisse, et même européennes, possédaient une relative abondance d'un type de patrimoine bâti. Et en raison de cette multitude, on s'est permis, de façon regrettable, leur démolition. Et la piscine Tournesol a certainement souffert de ce genre de maux.

En tant qu'habitant d'une région de montagne et futur acteur dans le domaine de l'architecture et de la construction, conserver une identité forte et un savoir-faire tout en respectant l'environnement et les enjeux climatiques devient plus qu'une nécessité : un devoir, celui de notre génération. Notre expérience aujourd'hui est celle du « chaos », nous gaspillons des ressources humaines, consommons chaque année plus que ce que la Terre est capable de produire durant ce laps de temps. Nous sommes incapables d'utiliser les outils que nous avons développés, dans un but de maintenir un équilibre dans ce monde toujours plus dynamique.

Dans l'avant-propos, je (me) posais des questions concernant les interactions possibles avec le bâti existant. Il s'agit dans cette troisième partie de donner des pistes, mais surtout dans écarter, pour l'élaboration du projet qui va suivre. Bien entendu, je pars du postulat que la ruine ne devrait jamais être souhaitée.

Un objectif patrimonial, très souvent emprunté, pourrait être de figer le temps qui passe, et donc figer la forme du bâtiment. Mais ceci restreint bien souvent les possibilités d'une nouvelle affectation de celui-ci. De cette attitude immobile, découle la muséification, habituellement par manque d'usage actuel. La muséification coûte souvent très cher, et concernant la Tournesol, ce n'est pas une attitude qui coïncide avec la recherche sur la pratique des loisirs dont elle est issue. Effectivement, ce projet est né durant une période de développement

100. Image: Restauration de la piscine Molitor, Paris, 2014.

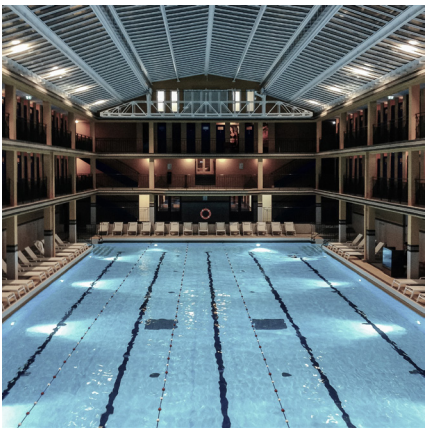
101. Image: Transformation de la piscine de Roubaix en musée, 2001.

des loisirs et du tourisme de masse. C'est absolument son aspect social et son usage qu'il convient de sauvegarder, pour le conserver comme une expérience qui ne soit pas éloignée du quotidien.

Ayant déterminé que l'intérêt patrimoniale de la piscine Tournesol était sa coupole et l'expérimentation technique, formelle, conceptuelle dont elle est issue, s'ouvre immédiatement la possibilité de l'associer à un autre programme.

Pérenniser ce monument revient donc à pérenniser sa fonction, et non pas uniquement sa forme. Il s'agit donc de lui trouver un usage en accord avec sa fonction : **abriter un programme nécessitant une grande surface sans point d'appui.** En outre, j'ajoute la contrainte nécessaire de **la durabilité, tant en termes d'énergie grise déjà présente dans le bâtiment que d'intervention d'adaptation, et d'exploitation annuelle de la coupole.**

Y faire habiter un autre programme ? Compte tenu de la direction que prennent les politiques en matière d'organisation territoriale, on peut se demander si conserver une piscine sous la coupole Tournesol est ju-



dicieux. Le regroupement des communes et la constitution de communauté de communes, dans le but de disposer de plus de moyens, permet la construction de centres aquatiques répondant mieux aux besoins constatés par les élus, contrairement à la piscine Tournesol qui reste globalement sous-dimensionnée. De plus, par les matériaux constituant la coupole d'origine, il est difficile de s'imaginer les conserver en tenant compte des enjeux environnementaux, et tout en considérant des coûts d'adaptations raisonnables. Ainsi, dans les rénovations des coupoles, qui ont déjà été faite, on s'aperçoit qu'aucune ne conserve les éléments d'origines, ils sont toujours remplacés par de nouveaux blocs isolants sur la structure, faisant disparaître le rythme structurel qui était visible à l'extérieur.

Son héliotropisme est sans conteste l'une de ses immenses valeurs patrimoniales. La coupole représente une limite entre le dehors et le dedans, une limite très floue lorsque celle-ci est à un tiers ouverte. Elle créée un volume de géométrie complexe dégageant une sensation de pureté et de simplicité. Il est donc nécessaire de la marier à un usage qui bénéficie de cet avantage.

A partir de là, il est possible de prendre plusieurs attitudes.

Dans les précédents paragraphes, j'ai déjà écarté l'éventualité d'une restauration. En effet, ce n'est pas le fait de maintenir la forme et la fonction, bien au contraire, c'est la continuité de l'usage en tant que piscine qui est plus problématique.

Pour des raisons déjà évoquées, le réemploi est à écarter, lui aussi, assez rapidement du panel des possibilités d'intervention, la valeur de la Tournesol étant très liée à sa situation d'implantation.

102. Image: Couché de soleil sur la piscine Tournesol de Frontignan, Octobre 2016.

On arrive donc à un point où on constate la relative obsolescence de la piscine Tournesol en tant que « piscine » de petite ville. Son usage doit changer, en accord avec sa fonction de couverture, et en préservant son rôle, notamment symbolique et social. La reconversion, qui induit un changement d'usage, ainsi que des adaptations formelles légères semble être la piste d'intervention à suivre. Néanmoins, sur cette base théorique qu'est « l'énoncé », je ne voudrais pas écarter d'emblée, sans avoir réalisé le moindre essai projectuel, la transformation, possible de cet édifice, induisant donc un changement relatif de la forme pour un usage de loisirs ou de culture.

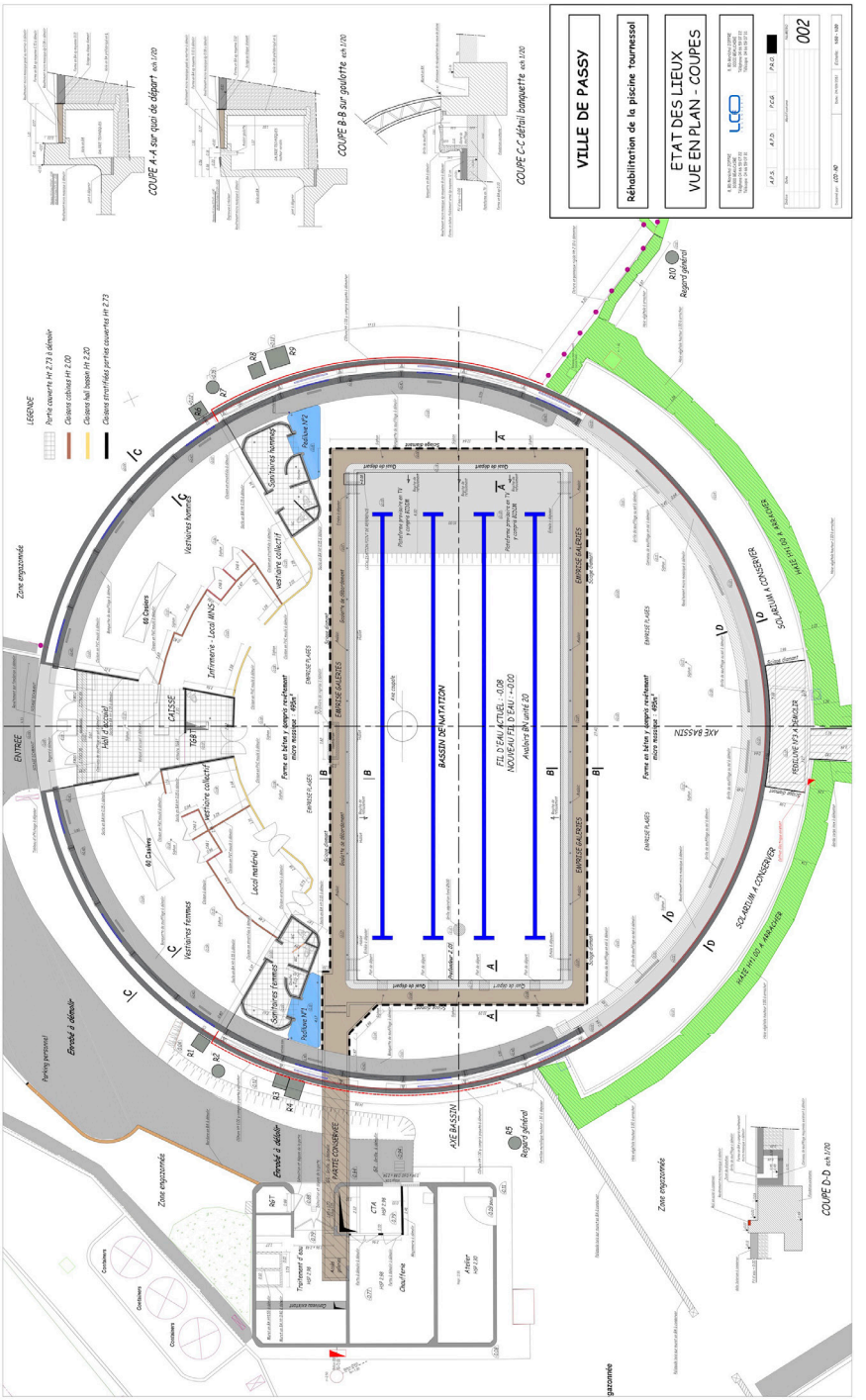
Après avoir nagé dans cette piscine magique,
baignons-nous dans autre sport ?
Ou dans la culture ?

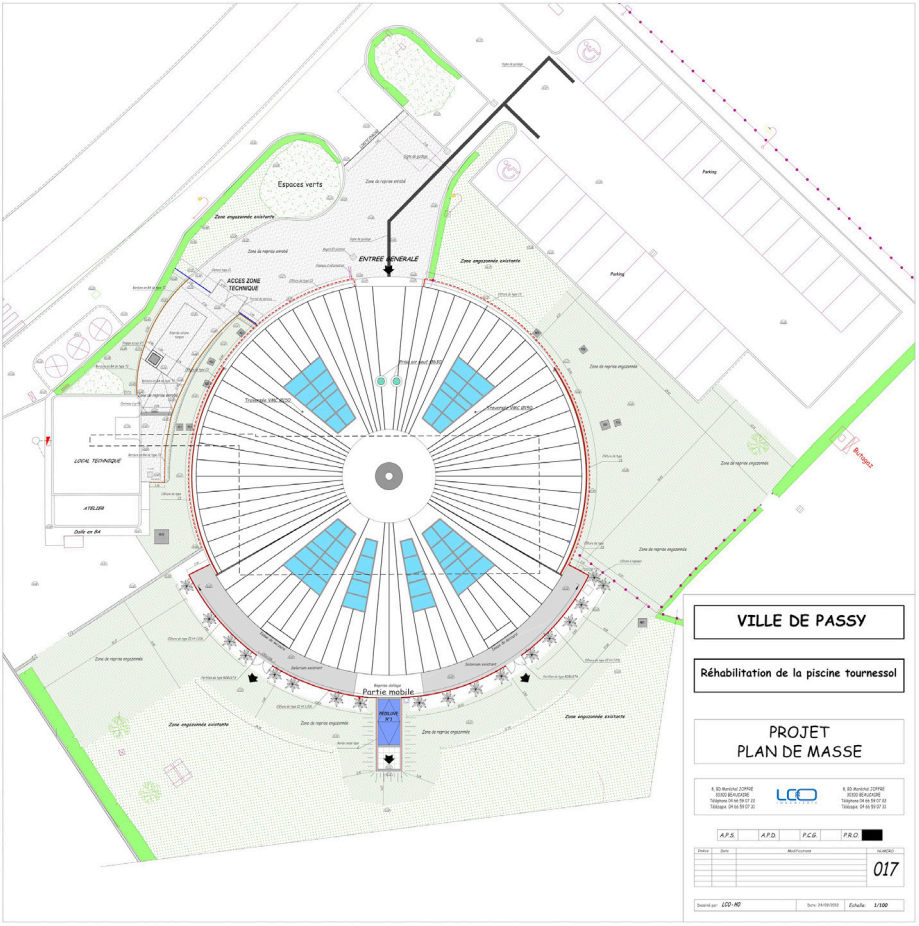
Annexes

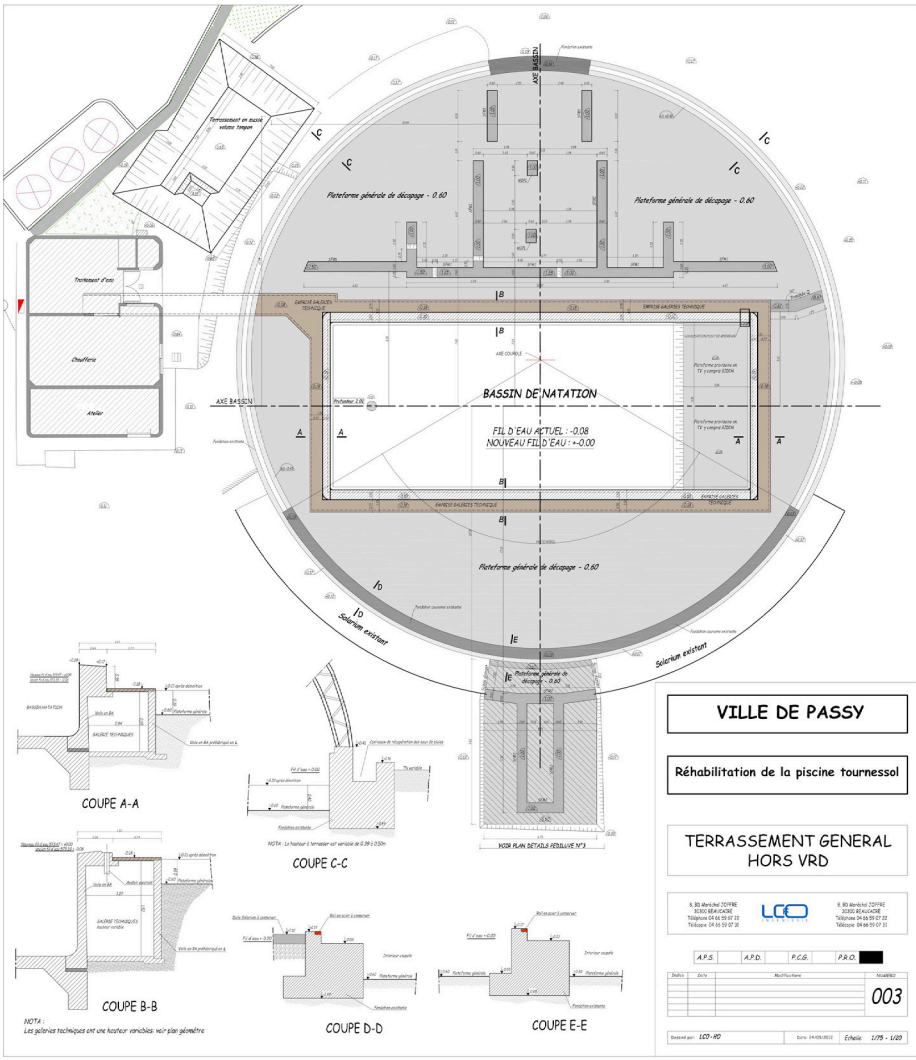
Plans de la rénovation de la piscine de Passy 128
Source : Service des sports de la mairie de Passy - Mont-Blanc

Photos de la piscine de Passy-Marlioz 138
Source : Prises personnellement le 13 Novembre 2021

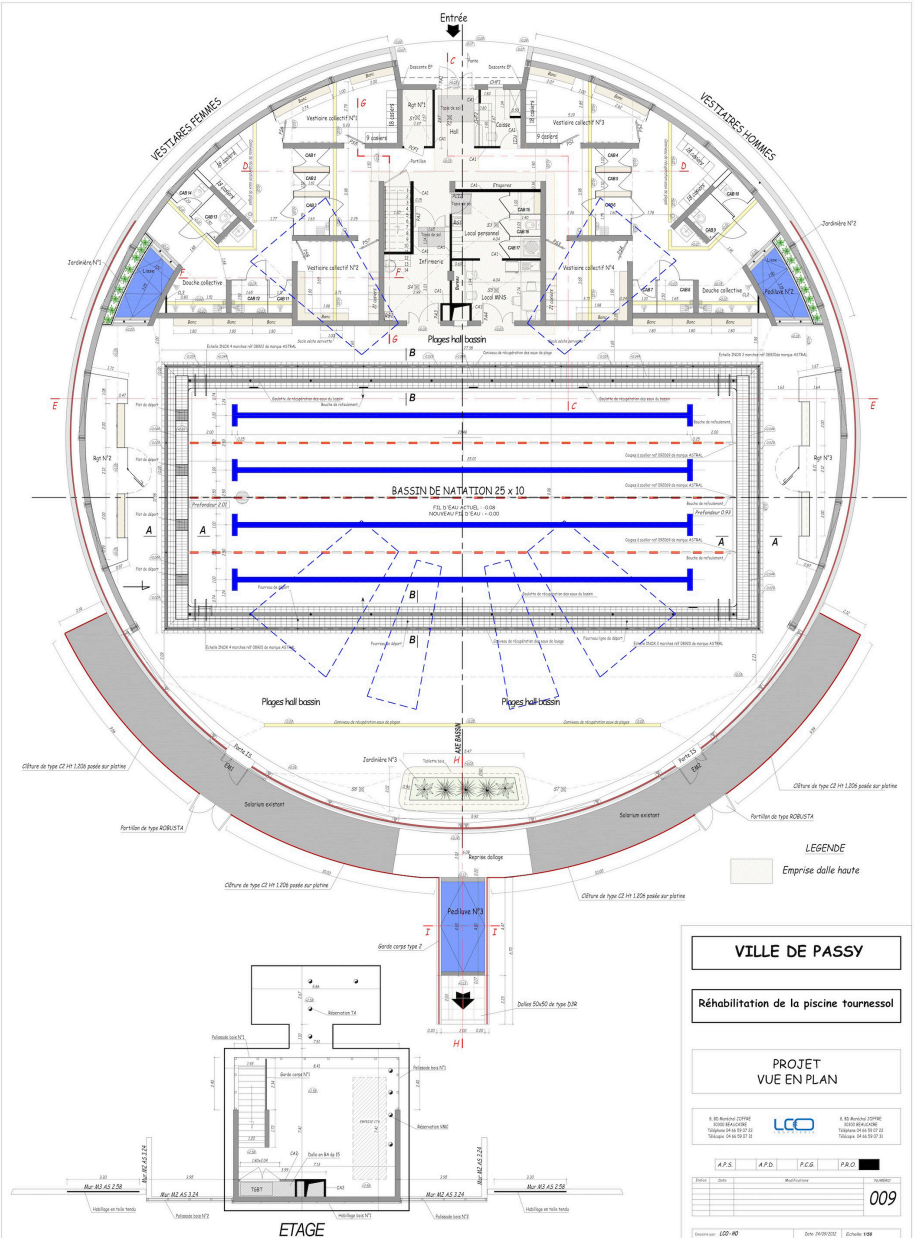
Sélection de cartes postales des années 1970-80 142
Source : http://archipostalecarte.blogspot.com

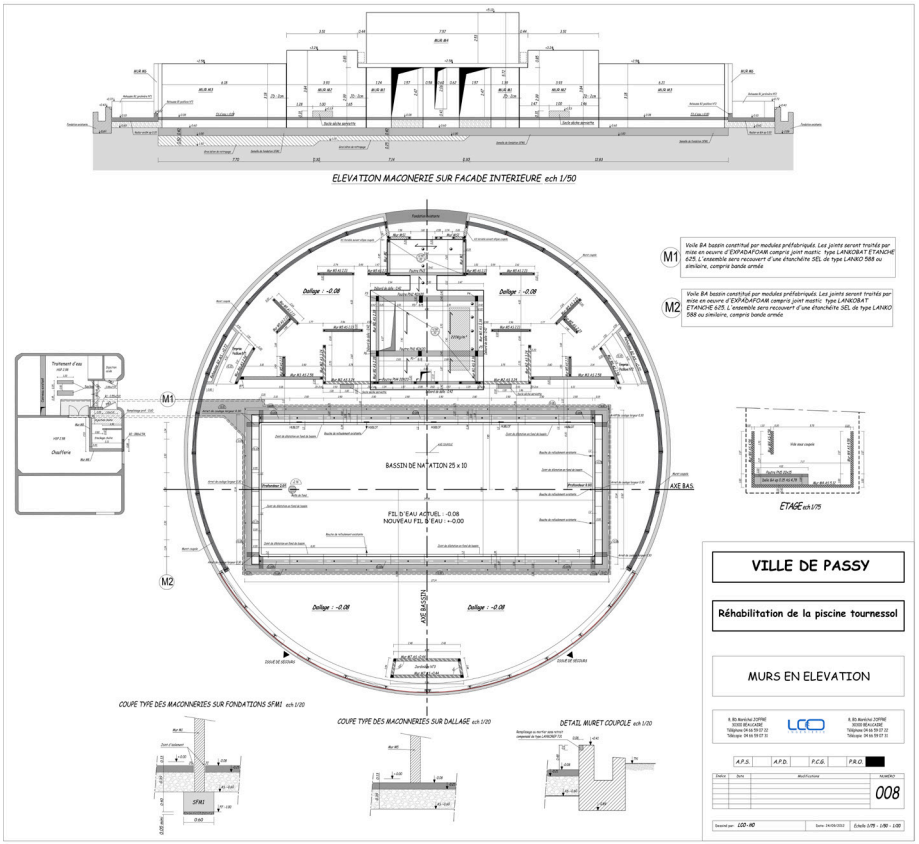

VILLE DE PASSY
Réhabilitation de la piscine tournessol
ETAT DES LIEUX
VUE EN PLAN - COUPES
002
COUPE A-A sur quai de départ
COUPE B-B sur goulotte
COUPE C-C détail banquette
COUPE D-D
LEGENDE
Partie couverte Ht 2.73 à démolir
Cloisons cabines Ht 2.00
Cloisons hall bassin Ht 2.20
Cloisons stratifiées parties couvertes Ht 2.73
BASSIN DE NATATION
FIL D'EAU ACTUEL : -0.08
NOUVEAU FIL D'EAU : -0.00
Avalons BN unité 20
EMPRISE GALERIES
AXE BASSIN
SOLARIUM A CONSERVER
HAIE HH 101 A ARRACHER
ENTRÉE
Zone engazonnée
Enrobé à démolir
Parking personnel
Infirmerie - Local MNS
Vestiaires hommes
Vestiaires femmes
Local matériel
Sanitaires hommes
Sanitaires femmes
Réglage général
Chaufferie
Atelier
Traitement d'eau
Conteneurs

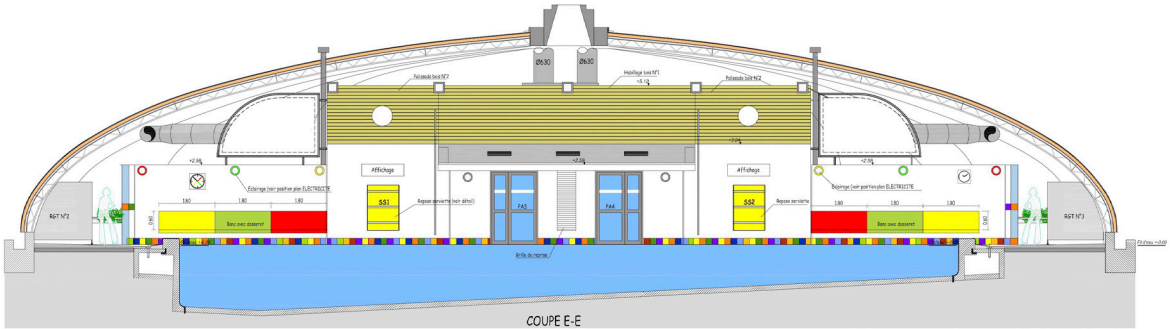

Espaces verts
ENTREE GENERALE
ACCES ZONE TECHNIQUE
LOCAL TECHNIQUE
Parking
Parking
Boulingrin
Porte mobile
VILLE DE PASSY
Réhabilitation de la piscine tournesol
PROJET
PLAN DE MASSE
A.P.S.
A.P.D.
P.C.G.
P.R.O.
017
Dessiné par: LCO-MD
Echelle: 1/100

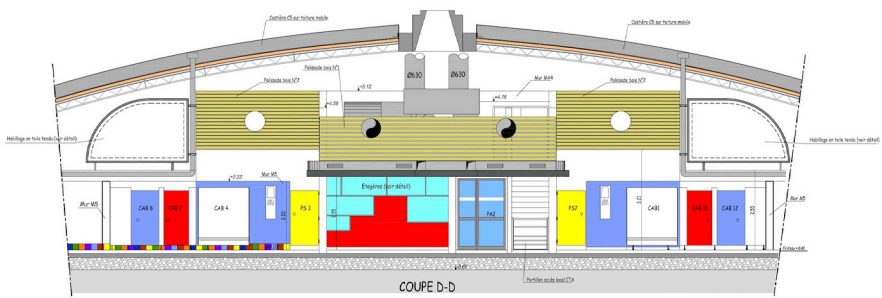


VILLE DE PASSY
Réhabilitation de la piscine tournessol
TERRASSEMENT GENERAL
HORS VRD
BASSIN DE NATATION
FIL D'EAU ACTUEL : -0.08
NOUVEAU FIL D'EAU : +-0.00
Plateforme générale de décapage - 0.60
AXE BASSIN
Solarium existant
COUPE A-A
COUPE B-B
COUPE C-C
COUPE D-D
COUPE E-E
NOTA :
Les galeries techniques ont une hauteur variables: voir plan géométre
A.P.S.
A.P.D.
P.C.G.
P.R.O.
003


Entrée
VESTIAIRES FEMMES
VESTIAIRES HOMMES
Vestiaire collectif N°1
Vestiaire collectif N°2
Vestiaire collectif N°3
Vestiaire collectif N°4
Douche collective
Pediluve N°2
Pediluve N°3
Plages hall bassin
BASSIN DE NATATION 25 x 10
Solarium existant
Clôture de type C2 Ht 1.206 posée sur platine
Portillon de type ROBUSTA
Reprise dallage
Garde corps type Z
Dalles 50x50 de type DJR
LEGENDE
Emprise dalle haute
VILLE DE PASSY
Réhabilitation de la piscine tournessol
PROJET
VUE EN PLAN
A.P.S.
A.P.D.
P.C.G.
P.R.O.
009
ETAGE


ELEVATION MACONERIE SUR FACADE INTERIEURE ech 1/50
M1
Voile BA bassin constitué par modules préfabriqués. Les joints seront traités par mise en oeuvre d'EXPADAFOAM comprsi joint mastic type LANKOBAT ETANCHE 625. L'ensemble sera recouvert d'une étanchéite SEL de type LANKO 568 ou similaire, comprsi bande armée
M2
Voile BA bassin constitué par modules préfabriqués. Les joints seront traités par mise en oeuvre d'EXPADAFOAM comprsi joint mastic type LANKOBAT ETANCHE 625. L'ensemble sera recouvert d'une étanchéite SEL de type LANKO 568 ou similaire, comprsi bande armée
Traitement d'eau
Chaufferie
BASSIN DE NATATION 25 x 10
FIL D'EAU ACTUEL : -0.08
NOUVEAU FIL D'EAU : +-0.00
Dallage : -0.08
AXE BASSIN
AXE BAS.
ETAGE ech 1/75
COUPE TYPE DES MACONNERIES SUR FONDATIONS SFM1 ech 1/20
SFM1
COUPE TYPE DES MACONNERIES SUR DALLAGE ech 1/20
DETAIL MURET COUPOLE ech 1/20
VILLE DE PASSY
Réhabilitation de la piscine tournesol
MURS EN ELEVATION
A.P.S.
A.P.D.
P.C.G.
P.R.O
008





VILLE DE PASSY

Réhabilitation de la piscine tournessol

PROJET
FACADES INTERIEURE

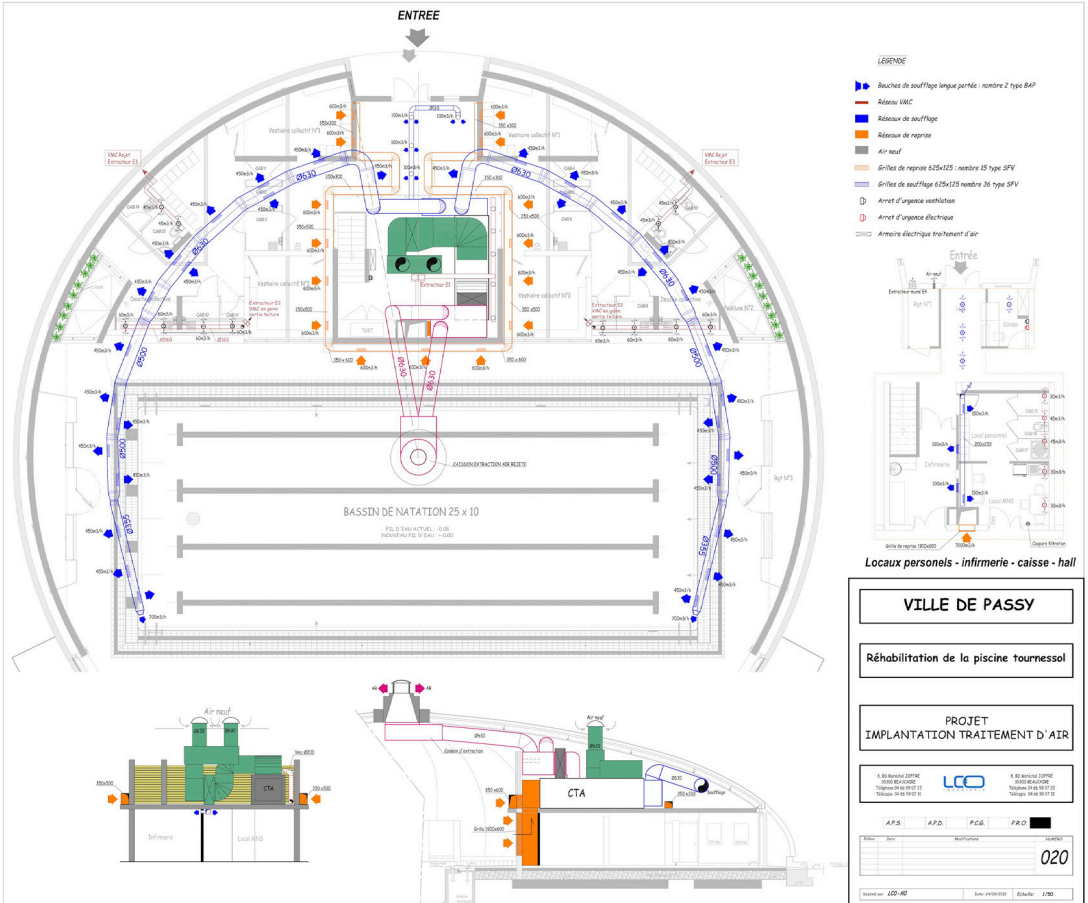
8, BD Maréchal JOFFRE
60300 BEAUVAISE
Téléphone 04 66 59 07 22
Télécopie: 04 66 59 07 31

8, BD Maréchal JOFFRE
60300 BEAUVAISE
Téléphone 04 66 59 07 22
Télécopie: 04 66 59 07 31

A.P.S. | A.P.D. | P.C.G. | P.R.O. ■

Indice	Date	Modifications	NUMERO
			010

Dessiné par: LCO-HO | Date: 24/09/2012 | Echelle: 1/50



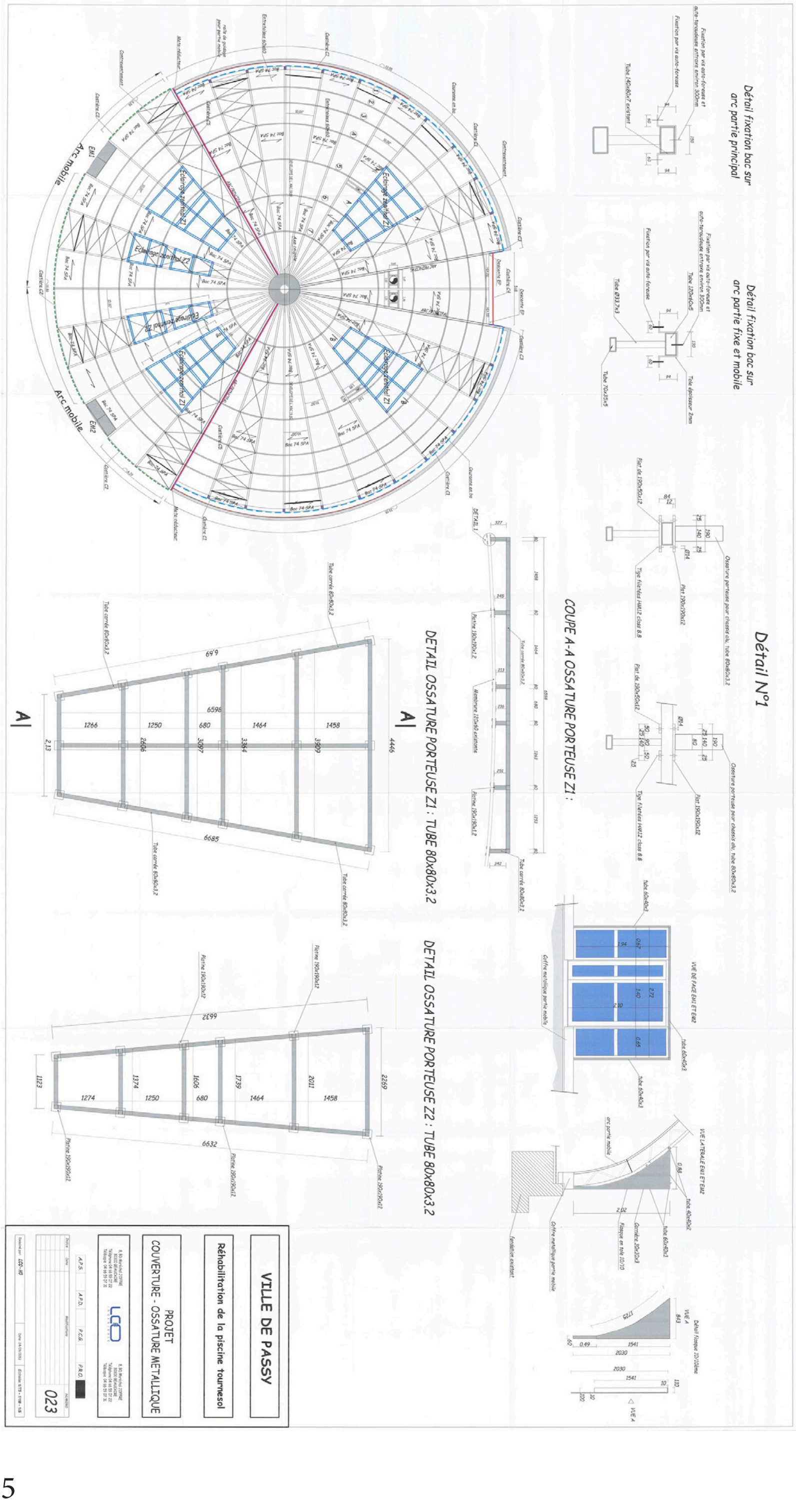
VILLE DE PASSY

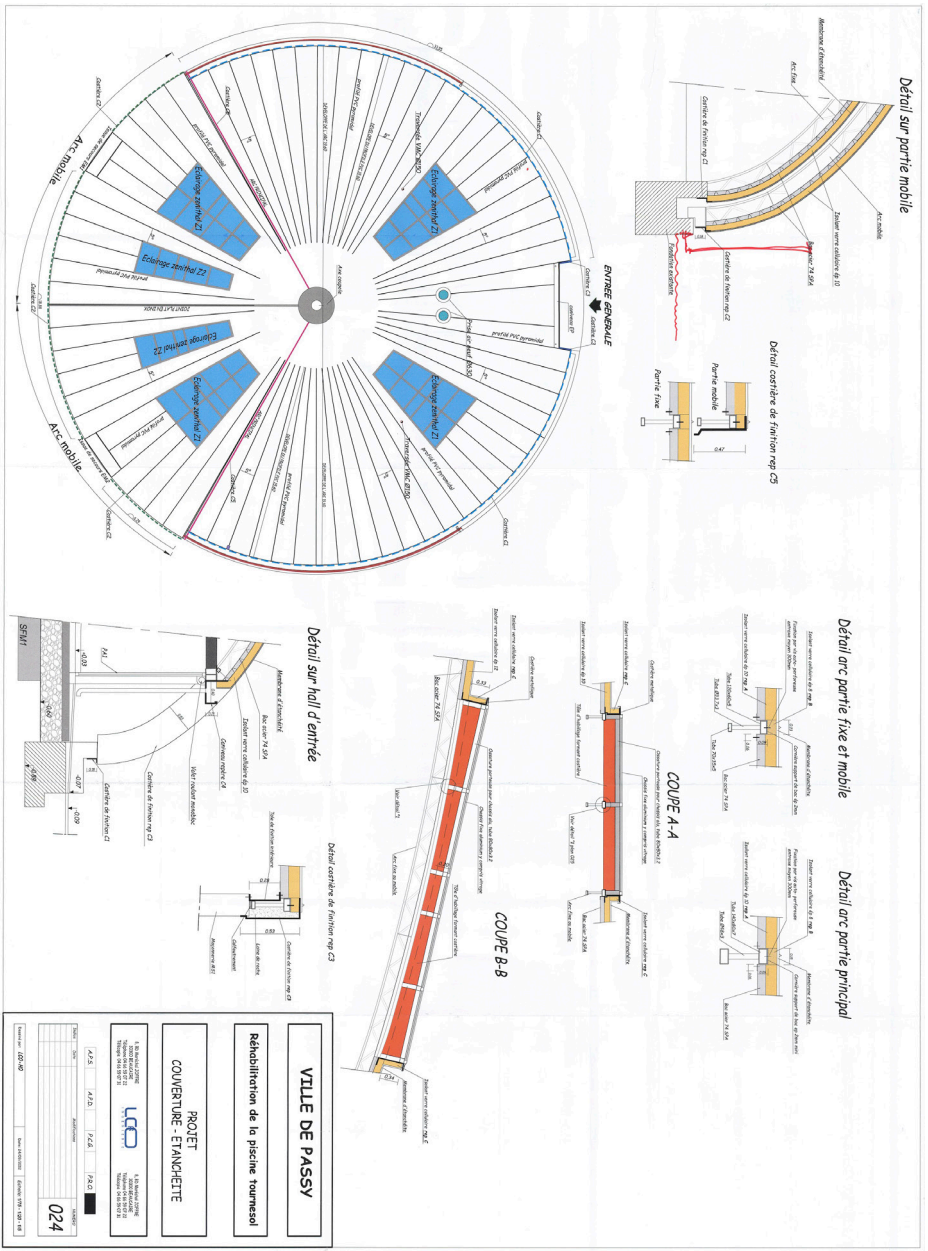
Réhabilitation de la piscine tournesol

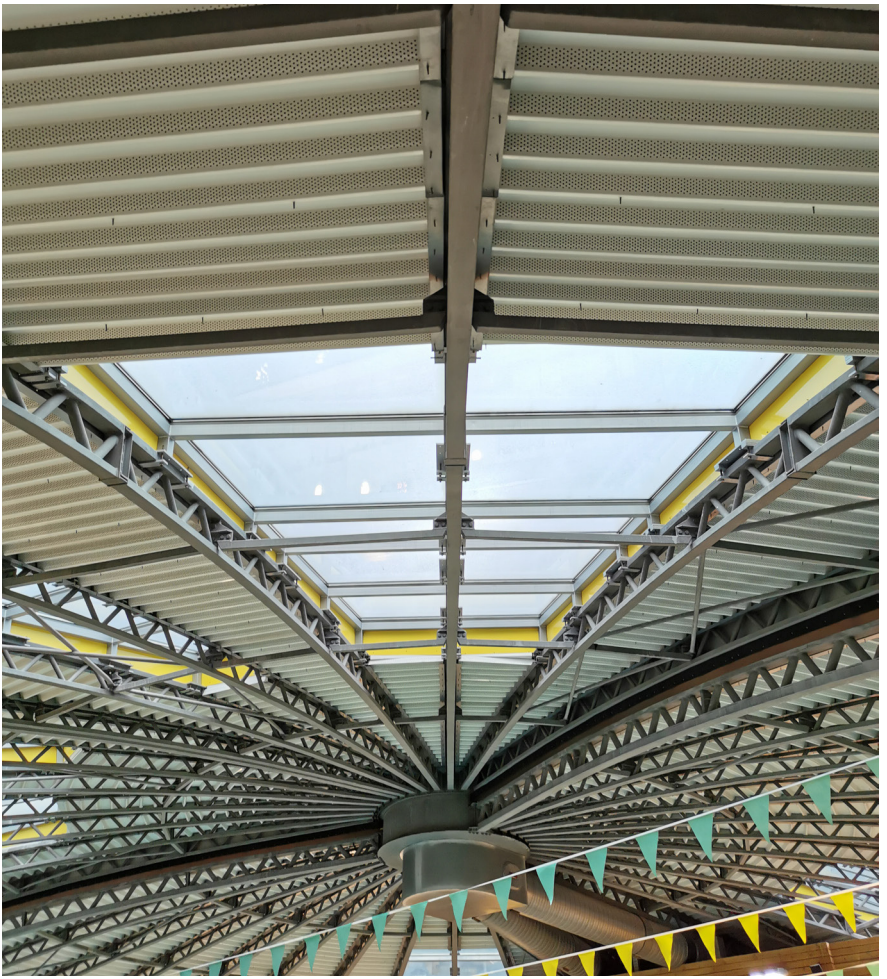
PROJET
IMPLANTATION TRAITEMENT D'AIR

A.P.S. A.P.D. P.C.G. P.R.O.

020

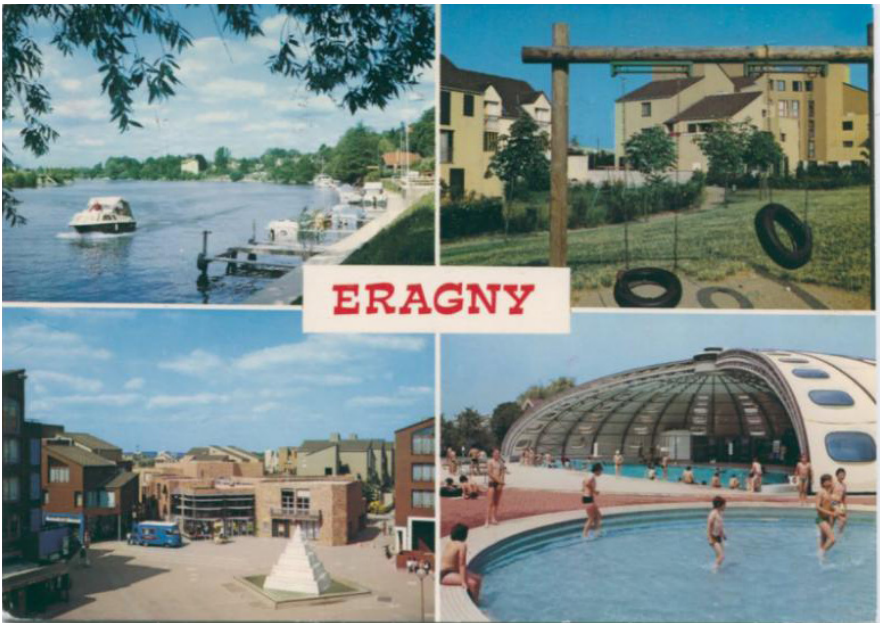

Détail fixation bac sur arc partie principal
Fixation par vis auto-foreuse et auto-taraudeuse entraxe environ 300mm
Fixation par vis auto-foreuse
Tube 140x80x7 existant
Détail fixation bac sur arc partie fixe et mobile
Tube 120x60x5
Tube Ø33,7x3
Tube 70x35x5
Tole épaisseur 2mm
Détail N°1
Ossature porteuse pour chassis alu, tube 80x80x3.2
Plat de 190x50x12
Plat 190x190x12
Tige filetées HM12 class 8.8
COUPE A-A OSSATURE PORTEUSE Z1 :
DETAIL 1
Platine 190x190x12
Tube carrée 80x80x3.2
Membrure 120x60 existante
DETAIL OSSATURE PORTEUSE Z1 : TUBE 80x80x3.2
DETAIL OSSATURE PORTEUSE Z2 : TUBE 80x80x3.2
VUE DE FACE EM1 ET EM2
tube 60x40x3
Coffre metallique partie mobile
VUE LATERALE EM1 ET EM2
arc partie mobile
tube 40x40x2
Cornière 30x30x3
Flasque en tole 10/10
fondation existant
Détail flasque 10/10ème
VUE A
Arc mobile
EM1
EM2
Eclairage zenithal Z1
Eclairage zenithal Z2
Bac 74 SPA
Gouttière C1
Gouttière C2
Gouttière C3
Gouttière C4
Gouttière C5
Descente EP
Contreventement
Moto-réducteur
Couronne en bo
Entretoises 60x60
rails de guidage pour partie mobile
Axe coupole
VILLE DE PASSY
Réhabilitation de la piscine tournesol
PROJET
COUVERTURE - OSSATURE METALLIQUE
A.P.S.
A.P.D.
P.C.G.
P.R.O.
023


Détail sur partie mobile
Détail costière de finition rep C5
Partie mobile
Partie fixe
ENTREE GENERALE
Arc mobile
Détail arc partie fixe et mobile
Détail arc partie principal
COUPE A-A
COUPE B-B
Détail sur hall d'entrée
Détail costière de finition rep C3
SFM1
VILLE DE PASSY
Réhabilitation de la piscine tournesol
PROJET
COUVERTURE - ETANCHEITE
024

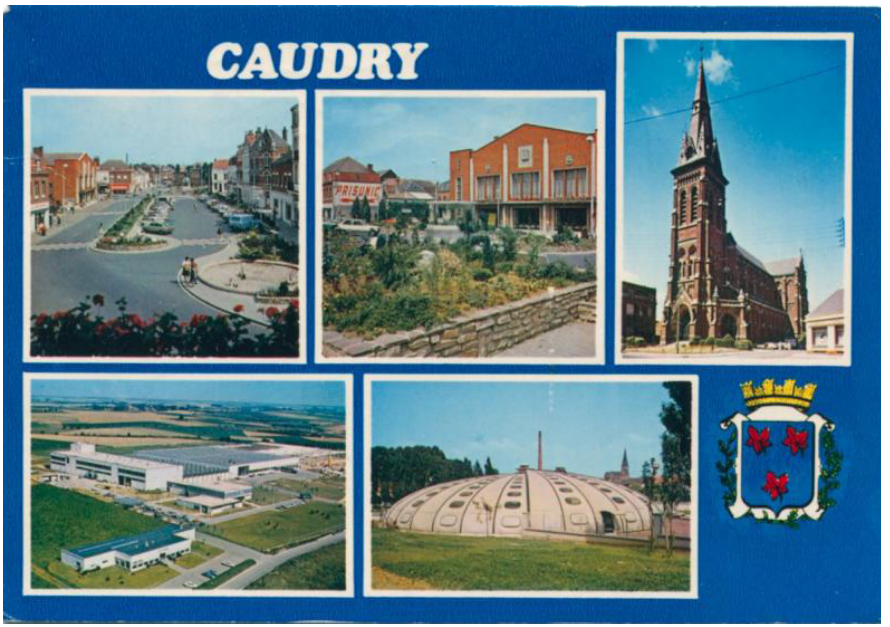


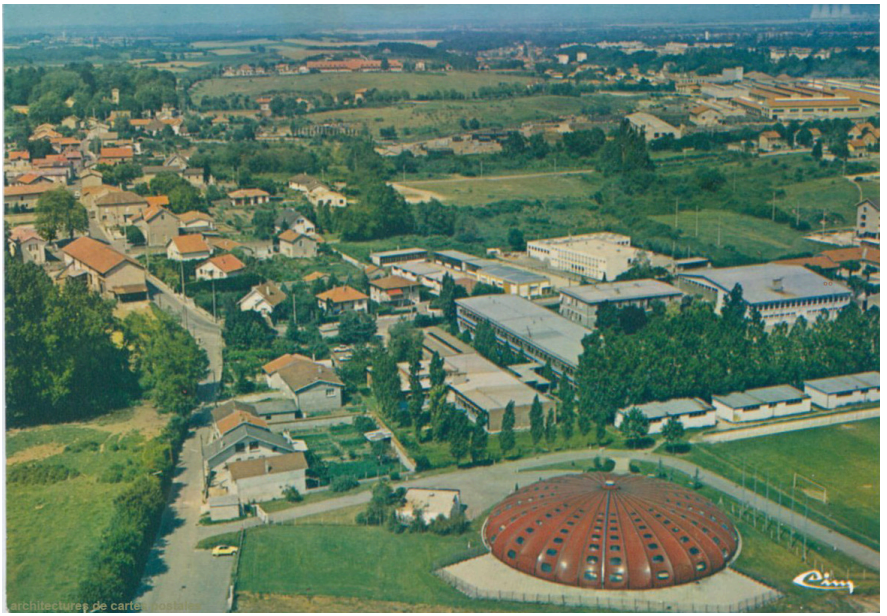
INTERDICTION
DE COURIR
DOUCHE
OBLIGATOIRE
WC

MURET

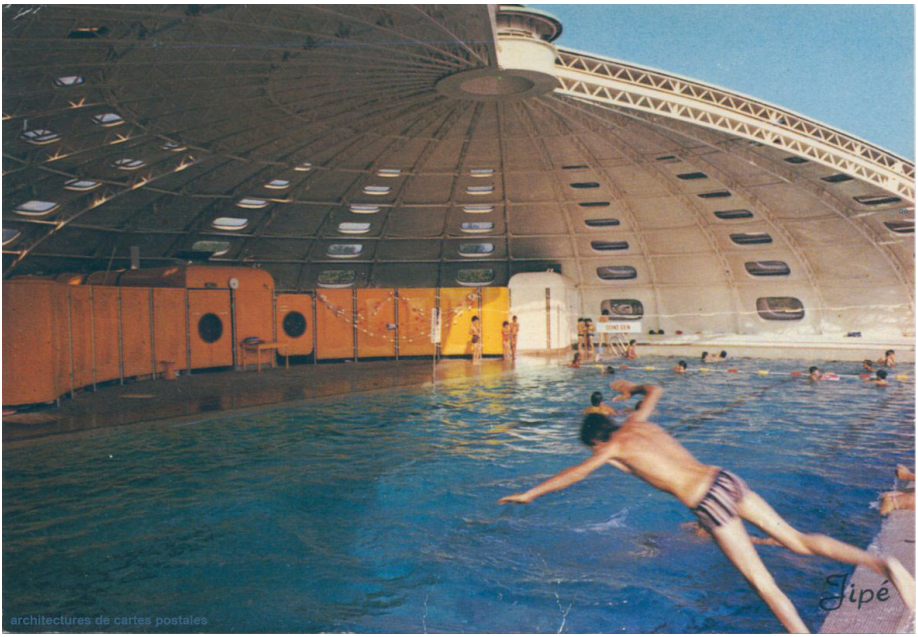

ERAGNY

SAINT LAURENT DU VAR


CAUDRY



FONDS ARCHITECTURE DE CARTES POSTALES


architectures de cartes postales
Jipé

4 4

103. Image: Casiers des vestiaires femmes de la piscine de Poix-de-Picardie, Juin 2018.

Bibliographie

AaRON. AaRON - Shades Of Blue (Session). Mp4. Les Mureaux, France: AaRON, 2015. https://www.youtube.com/watch?v=NR8gHCgfpKM&list=LL&index=1.

Admin. « Démolition de la piscine Tournesol ». L'informateur. 5 février 2014. https://actu.fr/normandie/eu_76255/demolition-de-la-piscine-tournesol_5416609.html.

Arlandis, Fanny. « Histoire(s) culturelle(s) des piscines ». Slate.fr, 6 juillet 2018. http://www.slate.fr/grand-format/piscine-histoire-culturelle-grand-bain-photographique-162737.

Assemblée nationale. Décret du 2 Novembre 1789 sur les biens ecclésiastiques (1789).

Béneyt, Julien. « Vies & mort des piscines Tournesol ». Revue. Exercice, 2020. https://exercice.co/Vies-mort-des-piscines-Tournesol.

Bonillon, Jean Lucien, et Raffaella Telese. « Pré-inventaire du patrimoine architectural des "Trente glorieuses" dans les Alpes-Maritimes. Piscine Tournesol de Carros-Le-Neuf ». Pré-inventaire. Marseille, France: Conseil Général des Alpes Maritimes, 2006 2005.

Bouet, Alain. « Thermes et pratique balnéaire en Gaule romaine ». Les dossiers d'Archéologie, no 323 (octobre 2007).

Carof-Gadel, Marie. « Granville. La vague de surf artificielle prête fin 2021 ». Ouest-France, 22 janvier 2021. https://www.ouest-france.fr/normandie/granville-50400/granville-la-vague-de-surf-artificielle-prete-fin-2021-7126981.

Cervantès Saavedra, Miguel de. L'ingénieux hidalgo Don Quichotte de la Manche. La Bibliothèque électronique du Québec. 2 vol. A tous les vents 294. Québec, Canada, 1615. https://beq.ebooksgratuits.com/cervantes/Cervantes-1.pdf.

Chaljub, Bénédicte. « Piscines tournesol ». AMC, no 204 (mars 2011).

Chanut, Jean-Christophe. « Il était une fois les congés payés ». La Tribune. 31 juillet 2013. https://www.latribune.fr/actualites/economie/france/20130731trib000778400/il-etait-une-fois-les-conges-payes.html.

Choay, Françoise. L' allégorie du patrimoine. Paris: Seuil, 2007.

CIO. « Histoire de : Natation ». ONG, s. d. https://olympics.com/fr/sports/natation/#discipline-history-of.

CNRTL. « Définition " Patrimoine" ». In CNRTL, s. d.

———. « Définition "Nation" ». In CNRTL, s. d.

Collectif ; Frères Arsène-Henry ; Jean-Claude Dubost ; Bernard Schoeller ; Vincent Faÿ ; François Ambroselli. Architectes Urbanistes. Les Frères Arsène-Henry, Jean-Claude Dubost, Bernard Schoeller, Vincent Faÿ, François Ambroselli. Service européen de relations commerciales et Administratives. Bruxelles, Belgique, 1971.

Colonel Amoros. Manuel de gymnastique. Vol. XXXI, 1834.

Comité Régional du Patrimoine Maritime Normand. « Les sémaphores normands - Historique des sémaphores ». Patrimoine Maritime Normand, s. d. https://patrimoine-maritime-normand.org/historique-des-semaphores.

Communauté d'agglomération Pornic agglo Pays de Retz. L'histoire du Sémaphore de la Pointe Saint-Gildas. Mp4, 2019. https://www.youtube.com/watch?v=rBcYg2rjvGM&t=88s.

Cours d'appel d'Orléans. Recours de décision en première instance du Tribunal de Commerce de Tours en date du 07 Février 2006, Pub. L. No. 05/02732 (2006).

D'Alix, Richard. « Natation : Championnats de France, Histoire d'une naissance. » Revue EPS, no 284 (2000): 73-76.

Debomy, Pierre L. « La piscine du Boulevard Carnot, à Paris ». Bâtir, no Numéro spécial 175 (mai 1969): 64-75.

Defferre, Gaston. Loi-cadre Defferre, Loi relative aux me-

sures propres à assurer l'évolution des territoires relevant du Ministère de la France d'Outre-Mer, Pub. L. No. 56-619, Droit colonial (1956).

Félibien, Michel. Histoire de l'abbaye royale de Saint-Denys en France contenant la vie des abbez qui l'ont gouvernée depuis onze cens ans, les hommes illustres qu'elle a donnez à l'Eglise et à l'etat, les privileges accordes par les souverains ... Par Dom Michel Felibien religieux benedictin .. Paris, 1706.

Fouquet, Vincent. « Une nouvelle vie pour la piscine Tournesol de Péronne au travers de l'art ». Courrier picard. 14 janvier 2018. https://www.courrier-picard.fr/art/83369/article/2018-01-13/une-nouvelle-vie-pour-la-piscine-tournesol-de-peronne-au-travers-de-lart.

Fourastié, Jean. Les trente glorieuses: ou la révolution invisible de 1946 à 1975. Nouvelle édition. Pluriel Histoire. Paris: Fayard, 2004.

Giedion, Siegfried. Espace, temps, architecture. 5ème. Weber. Bruxelles, 1968.

Gouvernement français. « Raymond Barre, Professeur réputé, économiste reconnu, Raymond Barre est un expert et non un parlementaire quand il devient le Premier ministre de Valéry Giscard d'Estaing, de 1976 à 1981. », s. d. https://www.gouvernement.fr/raymond-barre.

Graf, Franz, et Yvan Delemontey. Histoire et sauvegarde de l'architecture industrialisée et préfabriquée au XXe siècle. Lausanne: EPFL press, 2020.

Grandbrothers. Grandbrothers en session à la Piscine Tournesol - ARTE Concert. Mp4. Bondy, France: ARTE Concert, 2021. https://www.youtube.com/watch?v=fCMsudkw_e8.

Grosborne, J.-B. « L'opération 1000 piscines ». La Revue administrative, no 145 (février 1972): 78-80.

Groupe Baudin Chateauneuf. « Baudin Chateauneuf - L'art de construire ». Baudin Chateauneuf, 2017. https://www.baudinchateauneuf.com.

Guidoni, Jean-Louis. « Tournesol, une solution originale pour une

piscine de série dont la coupole s'ouvre en trois minutes aux rayons du soleil ». Bâtir, no 27 (nouvelle série) (décembre 1973): 63-70.

Hodgson, Francis et Hatje-Cantz-Verlag. The Swimming Pool in Photography. Hatje Cantz., 2018.

Huber, David. « The Story of the 1960s Mass-Produced Modular Design That Actually Went into Production ». ArchDaily, 1 mars 2017. https://www.archdaily.com/806346/the-story-of-the-1960s-mass-produced-modular-design-that-actually-went-into-production.

Hugo, Victor. « Guerre aux démolisseurs ». Revue des deux mondes, 1832.

Inconnu. « Bois-du-Château. Une piscine vieillissante mais indispensable ». Le Télégramme. 6 décembre 2016. https://www.letelegramme.fr/morbihan/lorient/bois-du-chateau-une-piscine-vieillissante-mais-indispensable-06-12-2016-11320491.php.

INSEE. Convertisseur franc-euro, mesure de l'érosion monétaire due à l'inflation. Paris, France, 2020. https://www.insee.fr/fr/information/2417794.

Jean Prouvé. 1955 - L'Abbé Pierre et la « Maison des jours meilleurs » (Opération Prouvé). Mp4. France: emmausinternational, 2017. https://www.youtube.com/watch?v=T3cqNyZL6tk.

Lafitte, Jean. « Les baigneurs reçus sous la coupole ». Profil, no 4 (mars 1975): 25-28.

Le Corbusier. Urbanisme. Reproduction en fac-Similé. Champs. Paris: Flammarion, 2011.

Le Corbusier, et Eugène Claudius-Petit. Vers une architecture. Crès et Cie. Paris, France, 2016.

Le Vicomte de Courtivron. Traité complet de natation et de son application à l'art de la guerre. Boucher. Paris, 1824.

Leonnier, Nicolas. « Privas - Un festival de BD au coeur de la piscine Tournesol ! » L'hebdo de l'Ardèche, 16 septembre 2020, sect. Côté Ardèche. https://www.hebdo-ardeche.fr/actualite-10470-un-festival-de-bd-au-coeur-de-la-piscine-tournesol.

Les Vals du Dauphiné. « Le centre nautique intercommunal situé aux Abrets en Dauphiné a fermé ses portes le 15 novembre 2019 pour un grand lifting ! » Les Vals du Dauphiné - Les Grands Projets, avril 2021. https://www.valsdudauphine.fr/la-collectivite/les-grands-projets/le-centre-nautique-intercommunal/.

« Maison des jours meilleurs, 1956, Jean Prouvé ». Exposition Galerie Patrick Seguin, Paris, France, juillet 2012. https://www.patrickseguin.com/fr/expositions/2012/jean-prouve-maison-jours-meilleurs-1956/.

Maneval, Jean. « Jean Maneval : bulle six coques en matière plastique réalisée en 1968 et actuellement commercialisée : études de variantes, trois coques et multicoques à partir de la bulle six coques ». L'Architecture d'aujourd'hui, no 148 (mars 1970): 56-59.

Ministère de la Culture. « Label Architecture contemporaine remarquable ». Gouvernemental. Culture.gouv.fr, s. d. https://www.culture.gouv.fr/Regions/Drac-Ile-de-France/Patrimoines-Architecture/Monuments-Historiques/Label-Architecture-contemporaine-remarquable.

Ouest France. « Bonjour GlisséO, au revoir Tournesol et Manceau ». Cholet - maville. 14 décembre 2007, Ouest France édition. https://cholet.maville.com/actu/actudet_-Bonjour-GlisseO-au-revoir-Tournesol-et-Manceau-_-481245_actu.Htm.

———. « La piscine Tournesol doit-elle être rouverte ? » Cholet - maville. 1 mars 2008, Ouest France édition. https://cholet.maville.com/actu/actudet_-La-piscine-Tournesol-doit-elle-etre-rouverte-_-575485_actu.Htm.

———. « Quand le toit de la piscine "tournesol" s'ouvrait ». Ouest-France. 8 août 2013, Pays de la Loire édition. https://www.ouest-france.fr/pays-de-la-loire/nantes-44000/quand-le-toit-de-la-piscine-tournesol-souvrait-705628.

Pedrero, Maxime. « Louvroil : La piscine Tournesol s'efface petit à petit du paysage ». La voix du Nord. 14 mars 2019. https://www.lavoixdunord.fr/551854/article/2019-03-14/la-piscine-tournesol-sefface-petit-petit-du-paysage.

Perret, Auguste. « L'Architecture ». La Revue d'Art et d'Esthétique, conférencre prononcée à l'Institut d'art et d'archéologie le 31 mai 1933, 1, no 1-2 (juin 1935).

Saingorgie-Bruno Espalieu, Thibault. « Caudry : il recycle la vieille piscine tournesol ». France info, 11 juin 2020, Hauts-de-France édition. https://france3-regions.francetvinfo.fr/hauts-de-france/caudry-il-recycle-la-vieille-piscine-tournesol-986144.html.

Samivel. Hommes, cimes et dieux: les grandes mythologies de l'altitude et la légende dorée des montagnes à travers le monde. Grenoble: Arthaud, 2005.

Says, Frédéric. « Petite histoire des plans de rigueur ». France Culture. 29 avril 2014, Radio France édition. https://www.franceculture.fr/politique/petite-histoire-des-plans-de-rigueur.

Schlosser, Laurence. « Les piscines des Trente Glorieuses ». enquête thématique régionale les piscines en Hauts-de-France. France: Région Hauts-de-France - Inventaire général, 2017.

Schoeller, Bernard. Présentation de la piscine Tournesol dans le livret Concours nationaux sur le thème de la piscine, présentation des objets primés. 1969. Papier. https://inventaire.hautsdefrance.fr/illustration/ivr3220179905012nuca/0fc73067-6784-4bda-ababa5b18213b9d9.

Snégaroff, Thomas. « Et la France se mit à nager...(1960-1970) ». Franceinfo. Paris, France, 17 octobre 2015.

Vigarello, Georges. Le propre et le sale: l'hygiène du corps depuis le Moyen Age. Univers historique. Paris: Seuil, 1985.

Vitalis, Louis. « De la conception architecturale biomimétique 2 : Essai de modélisation à partir du cas des pavillons en bois conçus par l'ICD/ITKE à Stuttgart. » Rapport de recherche, ENSA - La Vilette, 2021. https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03144851/document.

Webmaster FDMF. « Historique des moulins à vent ». Fédération des moulins de France, 1 janvier 2012. https://fdmf.fr/historique-des-moulins-a-vent/.

104. Image: Casiers des vestiaires hommes de la piscine de Poix-de-Picardie, Juin 2018.

Crédits photographiques

1. Image. Pétillon, Charles, Invasions. https://www.charlespetillon.com/albums/invasions-fr/content/invasions/

2. Image. Carte postale de la piscine Tournesol de Roquebrune Cap Martin. http://archipostcard.blogspot.com/2012/06/tournesol-en-bouton.html

3. Image. Zbinden, Arnaud, Cité « Le Lignon », Genève, le 28.11.2019.

4. Image. The Brandenburg Gate in Berlin, Germany. Wolf, Thomas, 2008. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Brandenburger_Tor_abends.jpg

5. Image. Rete Città dela Cultura , Auditorium Niccolo Paganini, Renzo Piano. https://www.retecittadellacultura.it/parma/06_auditorium-niccolo-paganini-di-renzo-piano/

6. Image. Carte postale ancienne PARIS 07. La Tour Eiffel 1907. Fortunapost. https://www.fortunapost.com/75-paris/24629-carte-postale-ancienne-paris-07-la-tour-eiffel-1907.html

7. Image. Tramway gas station by Albert Frey, Palm Springs. https://openhousebcn.wordpress.com/2013/06/17/openhouse-magazine-more-petrol-architecture-the-tramway-gas-station-albert-frey-palm-springs/

8. Image. Van Der Drift, Leo, Le moulin – scierie de Woltersum, Le Fram dans les années 1915. https://fdmf.fr/pays-bas-le-moulin-scierie-de-woltersum/

9. Image. Cardenal, Lourdes, Campo de Criptana Molinos de Viento, 2004. https://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:-Campo_de_Criptana_Molinos_de_Viento_1.jpg

10. Image. Savioz, Michel, Un raccard vers St-Luc avec le Tounot en arrière-plan., Carte postale, 1920-29. https://notrehistoire.ch/entries/qNWj00rzBkr

11. Image. Pornic Agglo Pays de Retz, Sémaphore de la pointe Saint-Gildas. https://www.pornicagglo.fr/lieu/semaphore/

12. Image. Maison « Domino ». Logement et échoppe, Le Corbusier, et Eugène Claudius-Petit. Vers une architecture. Crès et Cie. Paris, France, 2016, p.196

13. Image. Collège Alain Fournier - Vue du collège, 1967. Archives municipales du Mans ; 15FiCum 8/209. https://gertrude.paysdelaloire.fr/dossier/college-alain-fournier/e1319ef7-9c13-448a-a6a3-08a4363f4a67/illustration/6

14. Image. Carte photo : Auf der Alp. https://www.delcampe.net/fr/collections/cartes-postales/suisse/vs-valais/carte-photo-auf-der-alp-chalet-alpage-vache-canton-du-valais-vaud-berger-740087888.html#tab-description

15. Image. Carte postale ancienne, Penmarch - Phare de Kérity, Tour à Feu et Sémaphore 1900. https://cartepostale-ancienne.fr/index.php?route=product/product&product_id=2301701

16. Image. Fondation Le Corbusier ADAGP – FLC. Maison Dom-Ino, sans lieu 1914, dessin.

17. Image. Suquet, Jean, Groupe scolaire du Vigenal à Limoges : une classe en activité, I.P.N., Paris. https://www.reseau-canope.fr/musee/collections/fr/museum/mne/groupe-scolaire-du-vigenal-a-limoges-une-classe-en-activite/99c75dff-2f26-452b-8a83-8ad61a9762b4

18. Image. Camping sur la plage de Saint-Tropez (Var), en 1965. https://www.leparisien.fr/archives/l-apogee-des-jolies-annees-1960-14-07-2016-5965483.php

19. Image. Rossignol, illustration tableau d'élocution, Le salon de l'auto vers 1960. https://www.lejsl.com/loisirs/2012/04/22/les-trente-glorieuses

20. Image. EPFL 2017, Le Palais des Congrès de Bienne par Max Schlup. https://actu.epfl.ch/news/le-palais-des-congres-de-bienne-par-max-schlup-195/

21. Image. Procrete, North Carolina State Fair Livestock Judging Pavilion, Raleigh, North Carolina (circa 1954). https://64.media.tumblr.com/tumblr_m2v7qfQRsR1rtkatjo1_1280.png

22. Image. Schlesiger, Die Karlsruher Schwarzwaldhalle. https://bnn.de/nachrichten/politik/schlaglichter-75-jahre-bnn-1953-schwarzwaldhalle-karlsruhe-bambi-verleihungen-konzerte-handball

23. Image. Gaston & Septet. Maquette de la piscine Tournesol, Galerie de l'architecture moderne, Cité de l'architecture et du patrimoine. https://www.citedelarchitecture.fr/fr/CiteDeLArchiChezVous/un-tournesol-pour-une-medaille

24. Image. Hokusai, Katsushika, Sangi Takamura, pêcheuse d'ormeaux, gravure, Musée National des Arts asiatiques. https://www.photo.rmn.fr/archive/00-023882-2C6NU0V7X25X.html

25. Image. Cros, André, piscine municipale Alfred Nakache, 15 Juillet 1964. https://actu.fr/occitanie/toulouse_31555/limage-toulouse-deja-dans-annees-1960-piscine-alfred-nakache-attirait-foules_26045234.html

26. Image. Coupe transversale sur le bassin, piscine « économique » Tournesol. Conseil général de l'Essone, inventaire général du patrimoine culturel

27. Image. Maquette de concours de la piscine « économique » Tournesol. Conseil général de l'Essone, inventaire général du patrimoine culturel

28. Image. Conseil général de l'Essone, inventaire général du patrimoine culturel , Vue de la piscine « transformable ».

29. Image. — — —, Plan de la piscine « économique » lors de la

phase de concours.

30. Image. Schlosser, Laurence, Couverture de la brochure de présentation des piscines Tournesol, « Les piscines des Trente Glorieuses ». https://docplayer.fr/79068498-Le-label-architecture-contemporaine-remarquable-applique-au-patrimoine-des-piscines-des-hauts-de-france.html

31. Image. Conseil général de l'Essone, inventaire général du patrimoine culturel Plan de reconversions.

32. Image. Portrait de Bernard Schoeller, Collectif ; Frères Arsène-Henry ; Jean-Claude Dubost ; Bernard Schoeller ; Vincent Faÿ ; François Ambroselli. Architectes Urbanistes. Les Frères Arsène-Henry, Jean-Claude Dubost, Bernard Schoeller, Vincent Faÿ, François Ambroselli.

33. Image. Biaugeaud, J., Siège social de la Société « les Ciments français », 1964. Collectif ; Frères Arsène-Henry ; Jean-Claude Dubost ; Bernard Schoeller ; Vincent Faÿ ; François Ambroselli. Architectes Urbanistes. Les Frères Arsène-Henry, Jean-Claude Dubost, Bernard Schoeller, Vincent Faÿ, François Ambroselli.

34. Image. Collectif ; Frères Arsène-Henry ; Jean-Claude Dubost ; Bernard Schoeller ; Vincent Faÿ ; François Ambroselli. Architectes Urbanistes. Les Frères Arsène-Henry, Jean-Claude Dubost, Bernard Schoeller, Vincent Faÿ, François Ambroselli. Croquis de la Tour Aquitaine, 1966.

35. Image. ———, Bourse d'affrètement, Conflans Sainte-Honorine, 1957.

36. Image. ———, Façade de la Tour Aquitaine, béton blanc et murs rideaux, 1967.

37. Image. Lumbroso, Elina, Façade de l'immeuble de la rue Franklin, Paris. https://www.boumbang.com/auguste-perret/

38. Image. Hangar d'Orvieto. https://structurae.net/fr/me-

dias/62-hangar-d-orvieto

39. Image. RIBA Collections, Palazzetto dello Sport, Rome 1960. https://www.stirworld.com/see-news-riba-and-google-arts-culture-collaborate-to-create-a-digital-architectural-showcase

40. Image. Restaurant Los Mantiales, Mexico, 1958. https://www.archdaily.com/496202/ad-classics-los-manantiales-felix-candela/53493e7fc07a80f351000082-ad-classics-los-manantiales-felix-candela-image

41. Image. Heinz Isler, Piscine couverte à Brugg (AG), 1981, gta Archiv / ETH Zürich. https://wp.unil.ch/monumentsvaudois/tag/histoire-de-lart/

42. Image. Maneval, Jean, Maison Bulle, 1968. https://artvisions.fr/fr/portfolio-item/design-xtra-rare-a-marseille-eric-touchaleaumeexposition-visite-friche-delescalette-1er-juillet-30-septembre-2017/

43. Image. ———, Elevation. L'Architecture d'aujourd'hui, no 148 (mars 1970): 56-59.

44. Image. Museum of Architecture & Design, Ljubljana, Kiosk K67 as a fruit and vegetable stand. https://www.archdaily.com/806346/the-story-of-the-1960s-mass-produced-modular-design-that-actually-went-into-production

45. Image. Museum of Architecture & Design, Ljubljana, Kiosk K67 as a Tobacco and Newspaper stand. https://www.archdaily.com/806346/the-story-of-the-1960s-mass-produced-modular-design-that-actually-went-into-production

46. Image. Museum of Architecture & Design, Ljubljana, Kiosk K67 as a Box-office. https://www.archdaily.com/806346/the-story-of-the-1960s-mass-produced-modular-design-that-actually-went-into-production

47. Image. Cividino, Clément, Juillet 2014, Ameublement Bulle 6 coques - Benjamin Maneval / Galerie Clément Cividino & Patrice Chevreux. https://www.flickr.com/

photos/komunik/20141932801

48. Image. Debomy, Pierre L., Mécanisme de déployement du vélum, piscine Boulevard Carnot, Paris, 1967. « La piscine du Boulevard Carnot, à Paris ». Bâtir, no Numéro spécial 175 (mai 1969): 64-75.

49. Image. Ibidem

50. Image. Ibidem

51. Image. Prouvé, Jean, 1956, Paris. https://www.metalocus.es/en/news/jean-prouve-les-jours-meilleurs-house-1956

52. Image. Yale, Joel, 1963, Pool of the International Inn Hotel. https://www.pinterest.ch/pin/326581410480904675/

53. Image. DDTO, Thomas Circle, 1970. https://www.flickr.com/photos/ddotphotos/4830831680/

54. Image. Yale, Joel, 1963, Pool of the International Inn Hotel., Life Magazine, 26 July 1963. https://books.google.fr/books?id=JlIEAAAAMBAJ&printsec=frontcover&hl=fr&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

55. Image. Zbinden, Arnaud, 2021, Carte des piscines Tournesol.

56. Image. L'affaire Tournesol, Instagram. https://instagram.com/laffairetournesol?utm_medium=copy_link

57. Image. Région Bretagne, Piscine Tournesol de Baud, 2020, https://patrimoine.bretagne.bzh/decouvrir/bernard-schoeller-et-les-piscines-tournesol/

58. Image. Rose, David, 2017, Machinerie d'une piscine Tournesol. https://www.flickr.com/photos/99016065@N08/albums/72157680486278303

59. Image. Conseil général de l'Essone, inventaire général du patrimoine culturel. Elevation de la Piscine Tournesol.

60. Image. ———, Plan d'exécution d'une piscine Tournesol.

61. Image. Schoeller, Bernard ; Frechou, Henri, revue « Bâtir », Arcs principaux montés sur la clef de voûte, 1973.

62. Image. ———, Chemin de roulement inférieur, 1973.

63. Image. Montage des panneaux de couverture, Piscine de Caudry, 1975. http://www.bubblemania.fr/piscine-tournesol-1973-1982-matra-france/

64. Image. Place, Jean-Marc, Construction de la piscine de Barlin, 1975. http://www.bubblemania.fr/piscine-tournesol-1973-1982-matra-france/

65. Image. Bolognini, Stéphane, Construction de la piscine de Moyeuvre, 1979. https://www.facebook.com/photo/?fbid=191754687512960&set=gm.10150376043227949

66. Image. Schoeller, Bernard ; Frechou, Henri, revue « Bâtir », Coupe de la clef de voûte métallique, 1973.

67. Image. ———, Plan de l'ossature de la coupole, partie fixe et partie mobile, 1973.

68. Image. Détail d'une arche d'ouverture, Janvier 2008. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Piscine_Tournesol.JPG

69. Image. Arkhøss, Structure et couverture d'une piscine Tournesol, Mais 2007. https://arkland-urbex.com/urbex/piscine-u-f-o/

70. Image. ———, Détail de machinerie d'une piscine Tournesol. https://arkland-urbex.com/urbex/piscine-u-f-o/

71. Image. Bain de soleil, piscine de Deligny, Paris, vers 1964. http://www.slate.fr/grand-format/piscine-histoire-culturelle-grand-bain-photographique-162737

72. Image. Armstrong, Roberts, Américaine prenant un bain de https://living.corriere.it/tendenze/extra/gallery/un-tuffo-nella-storia/?i=9

73. Image. Asselin et Houzeau, 1985. Traité de zoologie médicale et agricole.

74. Image. Farges, Laurent, Extrait de la série d'images « Passage à vide » à la piscine Tournesol de la Mulatière, Mars 2020. https://www.facebook.com/media/set/?vanity=fargeslaurent&set=a.10228741744996467

75. Image. Schlosser, Laurence, Carte postale de la piscine de Mazingarbe, Pas-de-Calais, 1975, « Les piscines des Trente Glorieuses ». https://docplayer.fr/79068498-Le-label-architecture-contemporaine-remarquable-applique-au-patrimoine-des-piscines-des-hauts-de-france.html

76. Image. L'affaire Tournesol, Piscine d'Arques-la-Bataille, Seine-Maritime, Septembre 2009, Instagram. https://instagram.com/laffairetournesol?utm_medium=copy_link

77. Image. ———, Piscine Tournesol d'Arles, Juin 2020, Instagram.

78. Image. ———, Piscine Tournesol de Valence, Mai 2021, Instagram.

79. Image. ———, Couverture bicolore de la piscine d'Arles, Juin 2020, Instagram.

80. Image. ———, Couverture bicolore de la piscine de Larochette, Lux, Mai 2020, Instagram.

81. Image. ———, Rouille sur structure de la piscine de Poix-de-Picardie, Juin 2018, Instagram.

82. Image. ———, Craquelure des éléments plastiques de couverture de la piscine de Valence, Mai 2021, Instagram.

83. Image. Conseil général de l'Essone, inventaire général du patrimoine culturel. Dessin de reconversion en patinoire « Roll Rink » en Makrolon, en collaboration avec Durafour, 1973.

84. Image. ———, Plan de reconversion en patinoire « Roll Rink » en Makrolon, en collaboration avec Durafour, 1973.

85. Image. Piscine Tournesol de Loos reconvertie en dojo, 2017. https://www.lavoixdunord.fr/276989/article/2017-12-08/quel-avenir-pour-les-piscines-tournesol-du-nord-pas-de-calais

86. Image. L'affaire Tournesol, Piscine Tournesol de Herblay reconvertie en boulodrome, Août 2021, Instagram. https://instagram.com/laffairetournesol?utm_medium=copy_link

87. Image. Grandbrothers en session à la Piscine Tournesol, ARTE Concert, Avril 2021. Concert des Grandbrothers dans la piscine de Bondy. https://www.youtube.com/watch?v=fCMsudkw_e8

88. Image. ———

89. Image. Théry, Bernard, Etat de la piscine en 2008 avec le Miage en arrière-plan, 2008. http://www.histoire-passy-montblanc.fr/patrimoine-de-passy/patrimoine-civil/les-installations-sportives-de-passy/piscine-de-marlioz/

90. Image. ———, Piscine ouverte au mois de Mai, 2008. http://www.histoire-passy-montblanc.fr/patrimoine-de-passy/patrimoine-civil/les-installations-sportives-de-passy/piscine-de-marlioz/

91. Image. Zbinden, Arnaud, Extérieur de la piscine rénovée, Passy, France, le 28.11.2021.

92. Image. Piscine en position ouverte, 2019. https://www.ledauphine.com/culture-loisirs/2021/11/07/passy-la-renovation-de-la-coupole-de-la-piscine-achevee

93. Image. Zbinden, Arnaud, Vue intérieure de la piscine, Passy, France, le 28.11.2021.

94. Image. ———, Détail du rail de roulement inférieur, Passy, France, le 28.11.2021.

95. Image. TNA & Agglomération du Grand Sénonais, Piscine Tournesol de Sens, Yonne, 2015. https://exercice.co/Vies-mort-des-piscines-Tournesol

96. Image. Piscine Tournesol de Ferrette, Haut-Rhin, 2018. https://www.alsaceavelo.fr/a-voir-a-faire/lieux-de-baignade/F242010220_piscine-de-ferrette-ferrette.html

97. Image. Dorner, Jean-Baptiste, Piscine Tournesol de Lingolsheim, Bas-Rhin, 2015. https://exercice.co/Vies-mort-des-piscines-Tournesol

98. Image. CAP-THEOJAC, Carte postale de la piscine de Chauvigny, vers 1980. https://www.facebook.com/Piscinestournesol/photos/1590027594373670

99. Image. Farges, Laurent, Détail intérieur d'un plot de départ à la piscine Tournesol de la Mulatière, Février 2019. https://www.facebook.com/photo/?fbid=1022592300724978 5&set=gm.10158452247592949

100. Image. Restauration de la piscine Molitor, Paris. https://yummy-planet.com/hebergement-insolite-molitor-la-piscine-devenue-hotel-5-etoiles/

101. Image. La piscine, musée d'Art et d'Histoire à Roubaix, 20 Juin 2008. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:La_Piscine_Roubaix.jpg

102. Image. L'affaire Tournesol, Couché de soleil sur la piscine Tournesol Joseph Di Stefano, Frontignan, le 30 Octobre 2016, Instagram. https://instagram.com/laffairetournesol?utm_medium=copy_link

103. Image. ———, Casiers des vestiaires femmes de la piscine de Poix-de-Picardie, Juin 2018, Instagram.

104. Image. ———, Casiers des vestiaires hommes de la piscine de Poix-de-Picardie, Juin 2018, Instagram.

« DONNER DE L'ESPACE AU TEMPS,
ET DU TEMPS À L'ESPACE »

Sébastien Marot

Master en architecture EPFL
Énoncé Théorique
Janvier 2022