

RÉSUMÉ: Ce travail est une plongée au cœur du filon des maisons individuelles dessinées par les architectes néo-wrightiens français au cours de la seconde moitié du XX^{ème} siècle. Crayon en main, l'enquête débute sur les coteaux bordant la plaine de l'Adour, dans la maison familiale de l'architecte bigourdan Edmond Lay, qu'il a en partie construite de ses propres mains. Après avoir rencontré Wright et son architecture lors d'un séjour américain de 1958 à 1962, il rentre "au pays" pour y construire une vingtaine de maisons individuelles dans la tradition de l'architecture organique. En 1978, il réalise pour un jeune couple et avec une équipe d'artisans chevronnés, un vaisseau de pierre et de bois échoué dans une prairie du sud-ouest français au pied des Pyrénées : la maison Auriol.

Une modernologie minutieuse de ces deux projets en reconstitue la morphogénèse dans les moindre détails. La connaissance intime de ces habitations est alors confrontée à la pratique des confrères néo-wrightiens français d'Edmond Lay afin d'interroger la spécificité de ses moyens et objectifs architecturaux. Il s'agit d'abstraire – ou d'extraire – par le dessin, l'éthique d'Edmond Lay, singulière et circonstancielle, à partir des caractéristiques intrinsèques de sa production spatiale domestique.

Il déploie une esthétique environnementale fusionniste qui conduit à la métamorphose de notre relation avec les milieux. Ce mouvement "organique", délaissé par l'historiographie, ouvre des brèches dans l'insensibilité au monde ambiant. Cette est-éthique n'est pas un vain exercice artistique, et ne s'oppose pas aux critiques écologistes plus matérialistes que portent les morales constructives soutenables. Par-delà l'opposition stérile entre art et technique, l'architecture d'Edmond Lay est une source pertinente à laquelle puiser pour faire face aux enjeux contemporains.

ABSTRACT THESIS: This work follows the mother lode of single-family houses designed by French neo-Wrightian architects in the second half of the 20th century. Pencil in hand, the investigation starts on the hillsides bordering the Adour plain, in the family house of architect Edmond Lay, which he built partly with his own hands. After encountering Wright and his architecture during a trip to the United States from 1958 to 1962, he moved "back home" and built some twenty single-family houses in the tradition of organic architecture. In 1978, he was commissioned by a young couple to build a vessel of stone and wood, alongside a team of skilled craftsmen, in a meadow in the southwest of France at the foot of the Pyrenees: the Auriol house.

The meticulous modernology of these two projects carefully reconstructs their morphogenesis. This in-depth knowledge of these homes is then compared to the practices of Edmond Lay's neo-Wrightian French colleagues, in order to explore the specificity of his architectural means and objectives. The aim is to draw Edmond Lay's unique and circumstantial ethos from the intrinsic characteristics of his domestic spatial production.

The resulting fusionist environmental aesthetic sparks the metamorphosis of our relationship with various *milieux*. While this "organic" movement has been neglected by historiography, it opens up gaps in our insensitivity to the surrounding world. This aest-ethic, however, is not a pointless artistic exercise, nor does it stand in opposition to the more materialistic ecological criticisms of sustainable constructive morals. Moving beyond the futile contrast between art and technique, Edmond Lay's architecture is a relevant source of inspiration for addressing contemporary challenges.

Les maisons naturalistes d'Edmond Lay
modernologie d'une architecture environnementale

DOTTORANDO
Antoine Fily

Dottorato di Ricerca
Pianificazione, Design, Tecnologia dell'Architettura

Sapienza Università di Roma | SAPIENZA UNIVERSITY OF ROME | ciclo CYCLE XXXVI | nov. 2020 - oct. 2023
Scuola di Dottorato in Ingegneria Civile e Architettura | DOCTORAL SCHOOL IN CIVIL ENGINEERING AND ARCHITECTURE
Dipartimento di 'Pianificazione, Design, Tecnologia dell'Architettura' | 'PLANNING, DESIGN, TECHNOLOGY OF ARCHITECTURE' DEPARTMENT



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Dottorato di Ricerca PIANIFICAZIONE, DESIGN, TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA
PHD PLANNING, DESIGN, TECHNOLOGY OF ARCHITECTURE

Coordinatore | Director
Prof. Fabrizio Tucci

Curriculum PROGETTAZIONE TECNOLOGICA AMBIENTALE
Curriculum ENVIRONMENTAL TECHNOLOGICAL DESIGN

Coordinatore Curriculum | Curriculum Chair
Prof. Luciano Cupelloni

Annexes · volume I documentation graphique

*Les maisons naturalistes d'Edmond Lay
modernologie d'une architecture environnementale*

Dottorando | PhD Candidate Antoine Fily
Supervisore | Supervisor Prof. Fabrizio Tucci
Consulente esterno | External advisor Prof. Rémi Papillault
ÉNSA Toulouse · LRA

Ciclo | Cycle XXXVI
Novembre 2020 - Ottobre 2023



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

DOTTORATO DI RICERCA

Pianificazione, Design, Tecnologia dell'Architettura

COORDINATORE

Prof. Fabrizio Tucci

CURRICULUM

Progettazione Tecnologica Ambientale

COORDINATORE CURRICULUM

Prof. Luciano Cupelloni

Annexes · volume I documentation graphique

*Les maisons naturalistes d'Edmond Lay
modernologie d'une architecture environnementale*

DOTTORANDO

Antoine Fily

SUPERVISORE

Prof. Fabrizio Tucci

CONSULENTE ESTERNO

Prof. Rémi Papillault, ÉNSA Toulouse, LRA

CICLO XXXVI

Novembre 2020 - Ottobre 2023

RÉPERTOIRES DES MAISONS

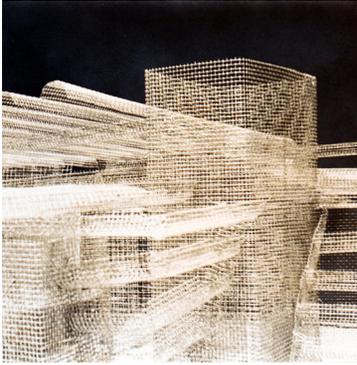
- p.7 1.1 Maisons conçues par Edmond Lay
- p.45 1.2 Maisons néo-wrightiennes en France

PLANCHES AU FORMAT A3

- 1.3 Relevés des maisons Lay & Auriol · 5 planches
- 1.4 Typologie en plan et coupe des maisons conçues par Edmond Lay · 2 planches
- 1.5 Axonométrie éclatée des classes syntaxiques de la maison Lay · 1 planche

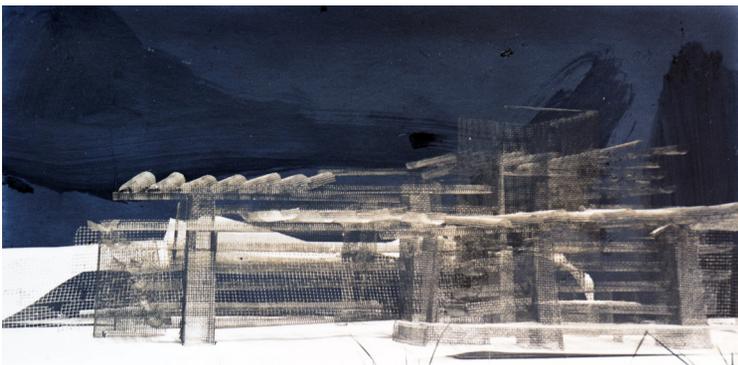
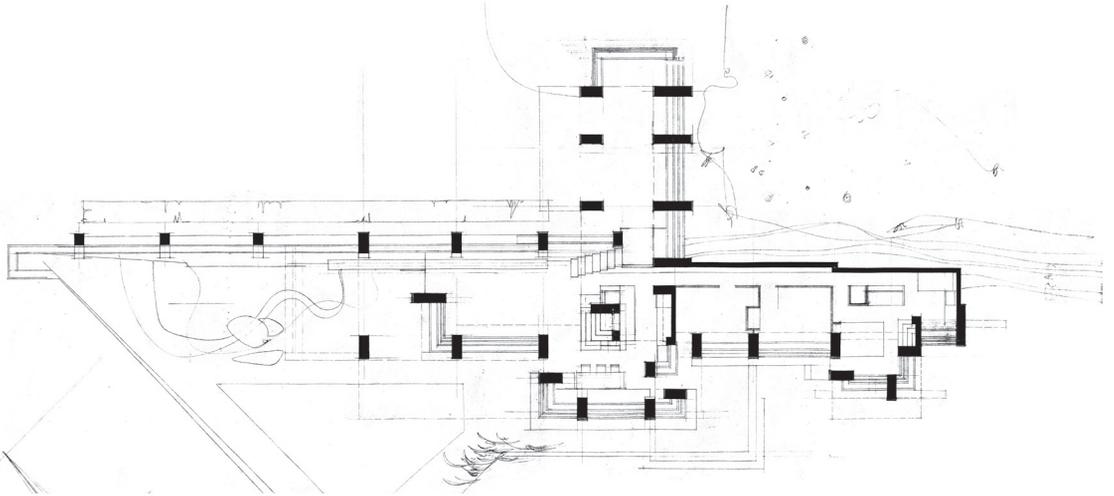
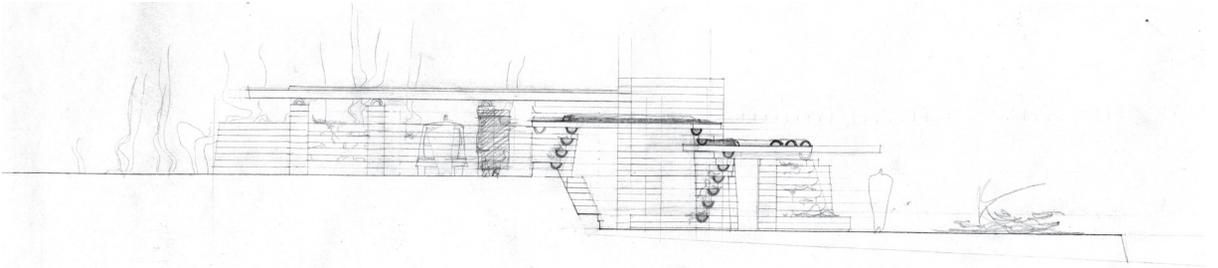
- p.8 01 *habitation montée en éléments préfabriqués* | sans lieu · 1960
- p.9 02 *maison Lay* | Barbazan-Debat (65) · 1965-1968
- p.10 03 *maison Monclus* | Momères (65) · 1966
- p.11 04 *maison Fernandes* | Barbazan-Debat (65) · 1966
- p.12 05 *maison Cadroy* | Aureilhan (65) · 1967-1973
- p.13 06 *maison Coustère* | Cauterets (65) · 1967^{NR}
- p.14 07 *maison Cieutat* | Odos (65) · 1968
- p.15 08 *maison Pichon* | Bagnères-de-Bigorre (65) · 1968
- p.16 09 *maison Legathe-Mourlan* | Tarbes (65) · 1968^{NR}
- p.17 10 *maison du directeur de l'hôpital d'Aigus* | Tarbes (65) · 1969^{NR}
- p.18 11 *maison Campistrous* | Barbazan-Debat (65) · 1970^{NR}
- p.19 12 *maison Bennami* | Saint-Vincent-de-Paul (40) · 1970^{NR}
- p.20 13 *maison Albert-Brunet* | Lagarde (65) · 1968-1970^{NR}
- p.21 14 *maison Blazy I* | Mourenx (64) · 1972
- p.22 15 *maison Bordenave* | Gez (65) · 1972
- p.23 16 *maison Laurine* | Hibarette (65) · 1974
- p.24 17 *maison Rival* | Laslades (65) · 1976^{NR}
- p.25 18 *maison Goldenberg* | Castelvieilh (65) · 1976-1980
- p.26 19 *maison Lagalaye* | Ger (64) · 1977^{NR}
- p.27 20 *maison Auriol* | Gabaston (64) · 1978-1983
- p.28 21 *maison Tocaven* | Odos (65) · 1977
- p.29 22 *maison Maugard* | Aix-en-Provence (13) · 1978
- p.30 23 *maison Blazy II* | Igon (64) · 1978
- p.31 24 *maison Calas* | Compeyre (12) · 1979^{NR}
- p.32 25 *maison Jarillon* | Aureilhan (65) · 1980
- p.33 26 *maison Martins* | Sarrouilles (65) · 1980
- p.34 27 *maison Damon* | Tarbes (65) · 1980-1997
- p.35 28 *maison Witt* | Saint-Vincent-de-Tyrosse (64) · 1983-1984
- p.36 29 *maison Milhaud* | Toulouse (31) · 1985-1987^{NR}
- p.37 30 *maison Condis* | Sarrouilles (65) · 1988
- p.38 31 *maison du directeur de l'IUT* | Tarbes (65) · 1989
- p.39 32 *maisons de fonction de l'IUFM* | Tarbes (65) · 1992
- p.40 33 *maison Lay-Jouaville* | Tarbes (65) · 1994
- p.41 34 *maison Vinuales* | sans lieu · 1999^{NR}
- p.42 35 *maison sans nom* | Castéra-Loubix · sans date^{NR}

ANNEXE 1.1 Maisons conçues par Edmond Lay



01 *habitation montée en éléments préfabriqués*^{NR}

sans lieu · 1960 | 108 m²

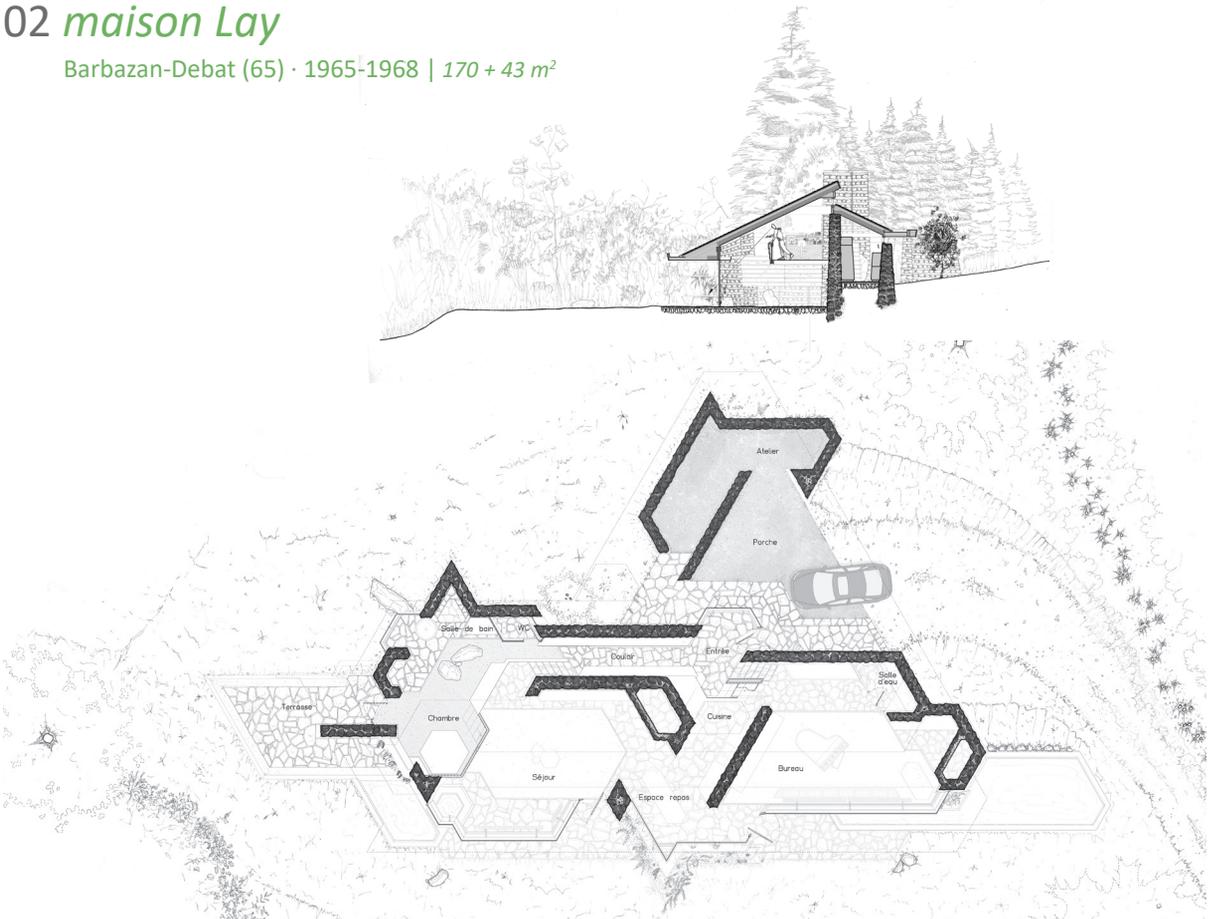


Projet pour un habitat monté en éléments préfabriqués présenté dans le premier *book* de l'architecte et daté de l'année 1960.



02 *maison Lay*

Barbazan-Debat (65) · 1965-1968 | 170 + 43 m²

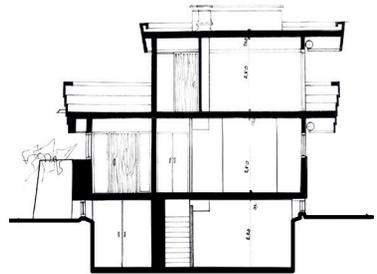
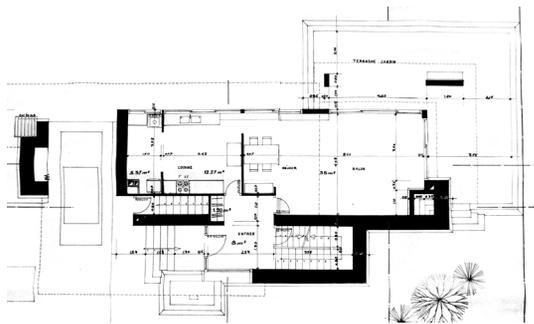


La maison de la famille Lay, partiellement autoconstruite entre 1965 et 1968 sur un coteau de la plaine de l'Adour.

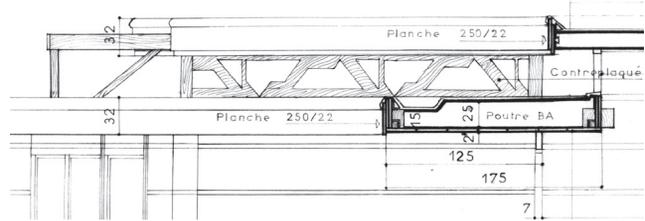
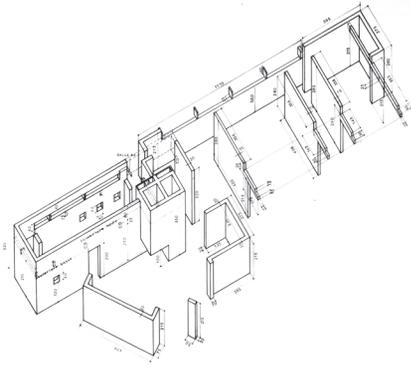


03 *maison Monclus*

Momères (65) · 1966 | 119 m²

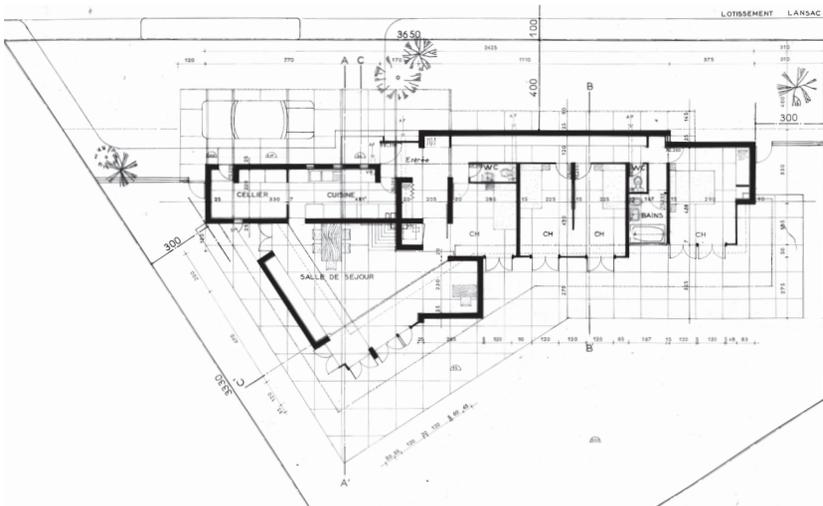
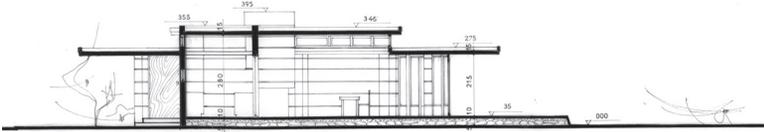


Monclus est un maçon issu de la diaspora espagnole ayant fui le franquisme qui travaillait pour la société coopérative H.L.M. le Nid Bigourdan. Chef d'équipe sur le chantier du Navarre, il y découvre le béton de galets qu'il met en œuvre pour sa maison.

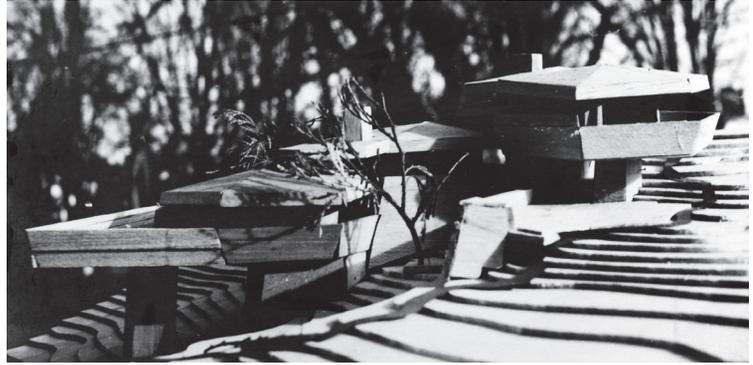
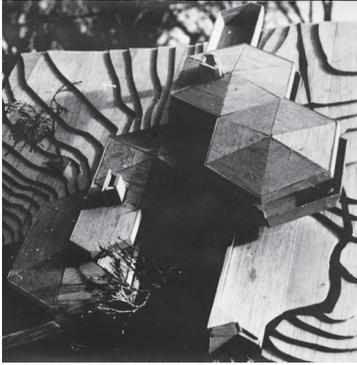


04 maison Fernandes

Barbazan-Debat (65) · 1966 | 117 m²

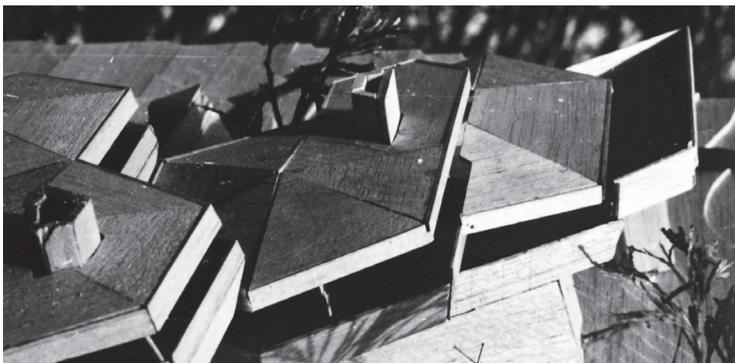
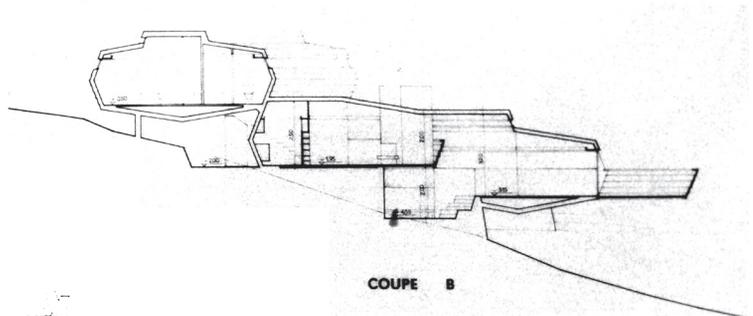
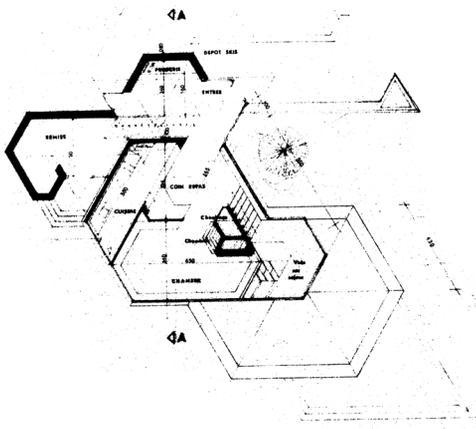


La seule maison d'Edmond Lay dans la tradition des premières maisons usoniennes : deux niveaux de toitures plates avec fenêtres hautes équipées de jalousies à motifs, plan tramé, etc. La réalisation et les interventions successives ont profondément altéré le projet initial.



05 *maison Coustère*^{NR}

Cauterets (65) · 1967 | 142 m²

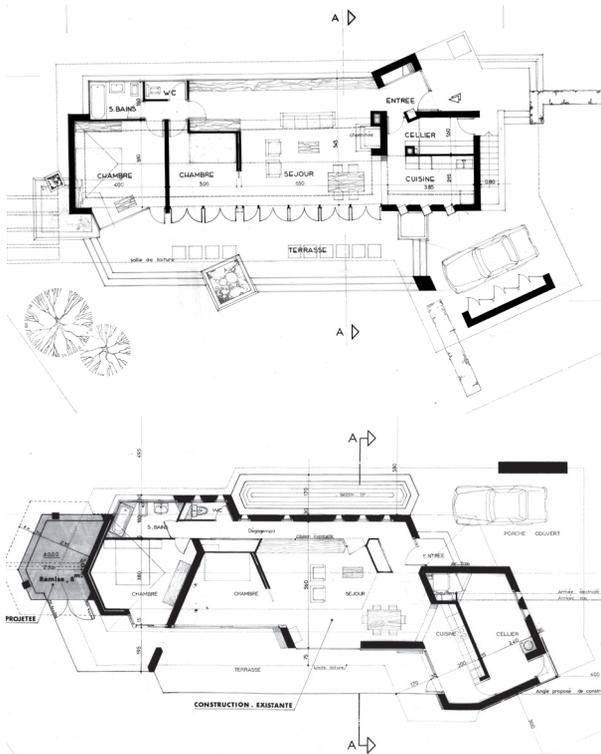


Le terrain sur lequel était projetée la construction était situé en zone de montagne. En raison de la difficulté d'accès il était prévu que cette maison soit préfabriquée en atelier sous forme de modules hexagonaux.



06 maison Cadroy

Aureilhan (65) · 1967 | 77 m²

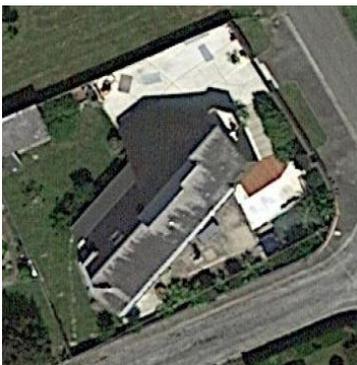
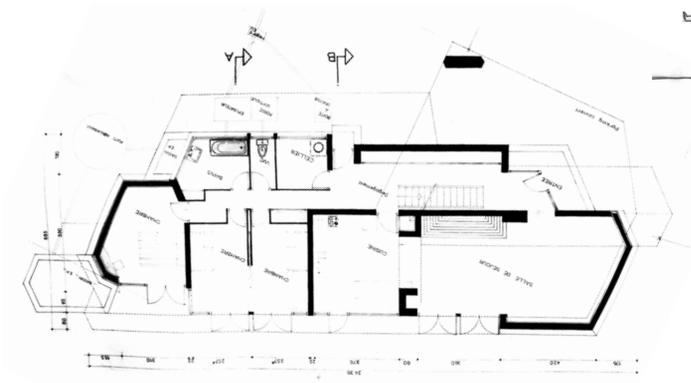
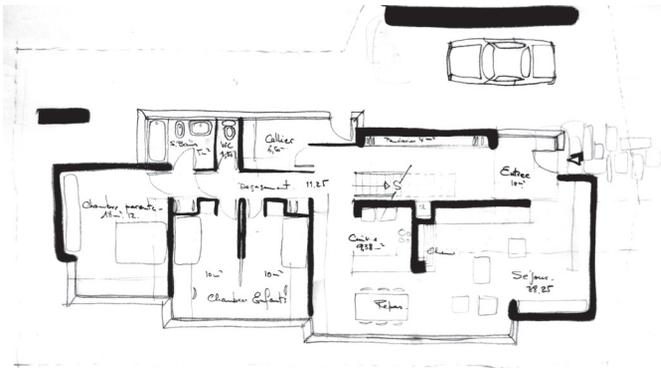


Située dans un lotissement de la périphérie pavillonnaire tarbaise, cette maison, parmi les plus petites, devait initialement suivre une géométrie orthogonale. Elle adopte finalement un angle singulier de 56°30'. L'aspect extérieur est fortement altéré par une intervention ultérieure sur la toiture.



07 maison Cieutat

Odos (65) · 1968 | 140 m²

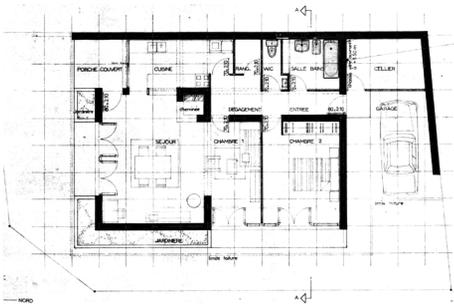
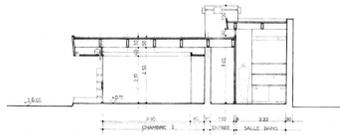


De manière similaire à la maison Cadroy, l'esquisse initiale est orthogonale puis des angles de 65° et 115° s'invitent dans le plan final. Une dérogation au règlement de lotissement est négociée afin d'implanter la maison de manière à préserver une vue sur les Pyrénées.



08 maison Pichon

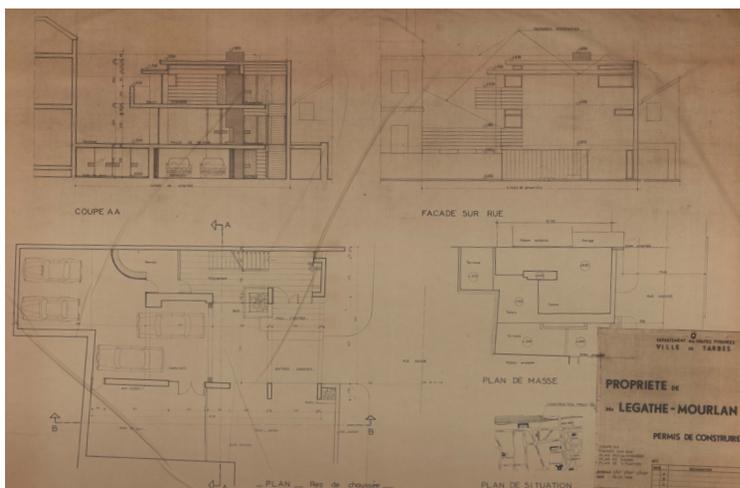
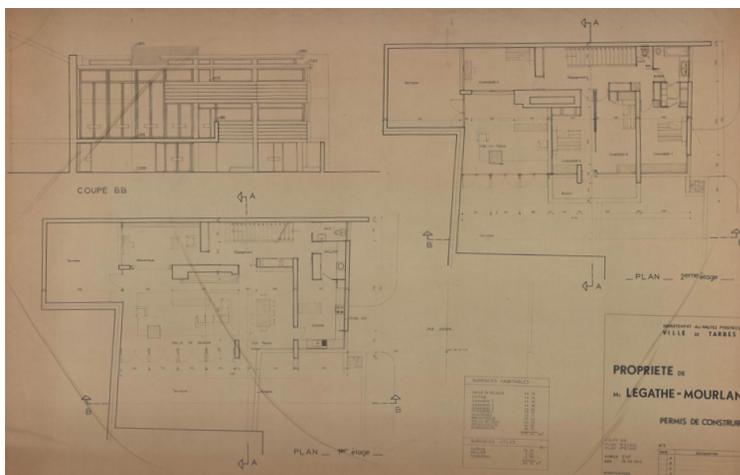
Bagnères-de-Bigorre (65) · 1968 | 77 m²



Seconde maison tramée du répertoire. Les poutres en lamellé-collé ont très probablement été réalisées par Raoul Vergez dont l'atelier était installé à Bagnères-de-Bigorre.

09 maison Legathe-Mourlan^{NR}

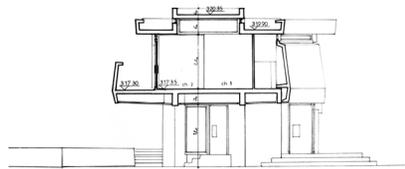
Tarbes (65) · 1968 | 277 m²



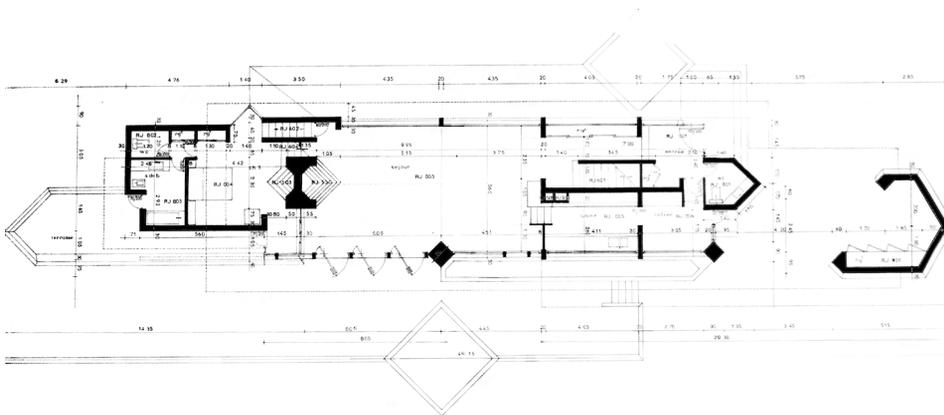
Cette vaste maison de ville sur deux niveaux prenait place dans une dent creuse du tissu urbain du centre ville de Tarbes. Elle n'a finalement pas été construite.

10 *maison du directeur de l'hôpital d'Aigus*^{NR}

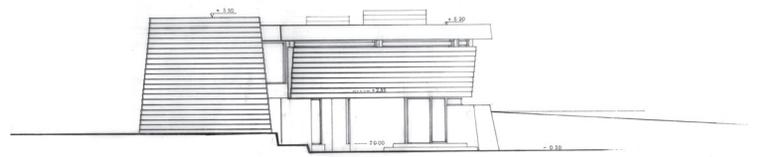
Tarbes (65) · 1969



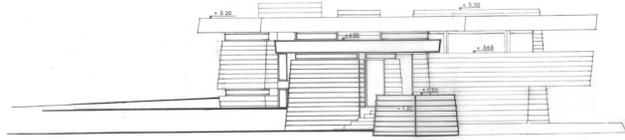
COUPE D.D



Dans le cadre la rationalisation des procédés de fabrication du projet de l'hôpital d'Aigus pour la ville de Tarbes, cette maison prévoit de faire largement appel à la préfabrication d'éléments en béton armé, sur le mode opératoire du Navarre.



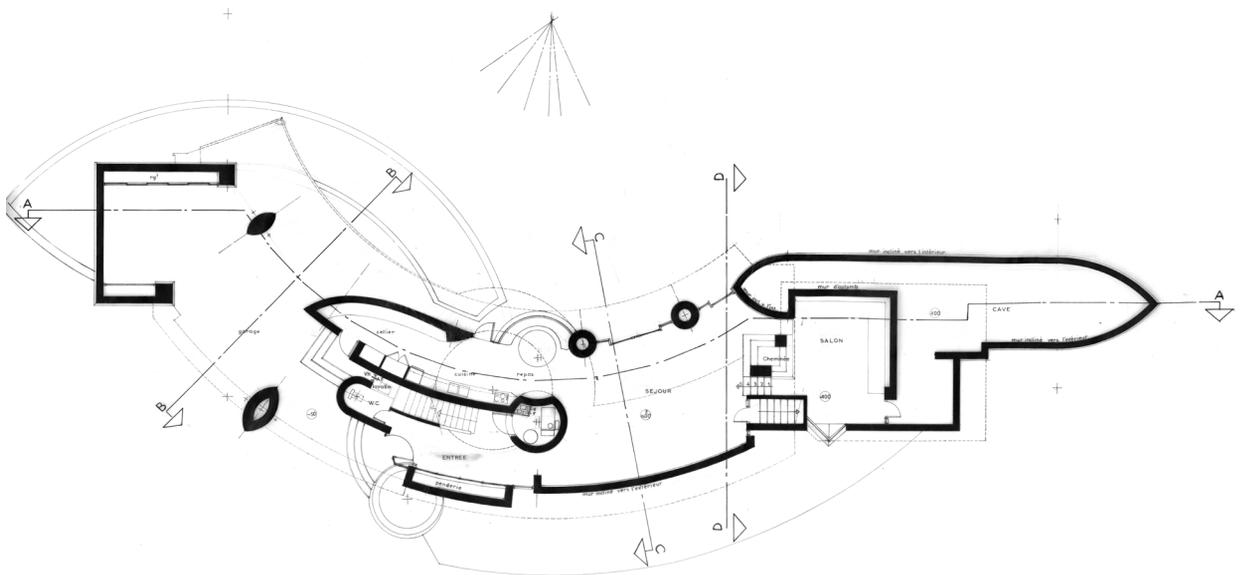
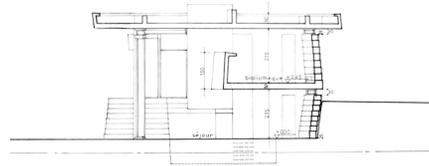
FAÇADE - OUEST -



FAÇADE - EST -

11 *maison Campistrous*^{NR}

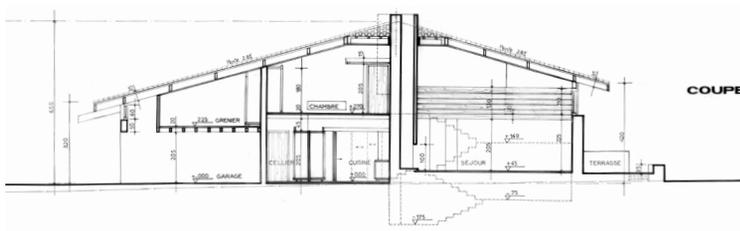
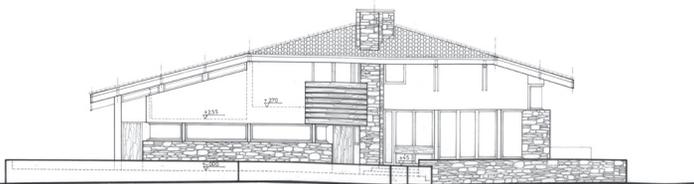
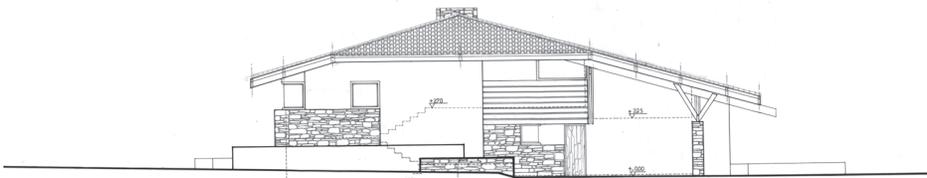
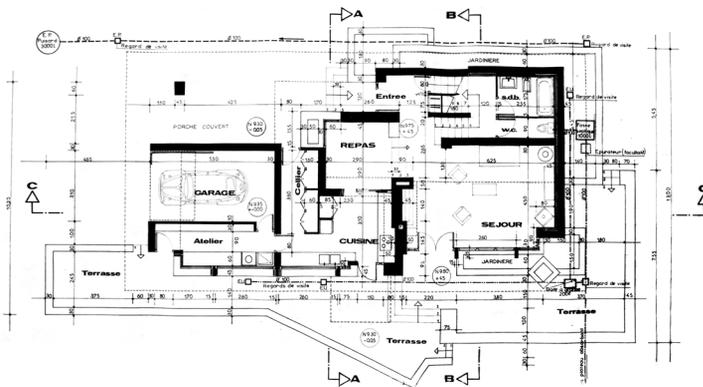
Barbazan-Debat (65) · 1970 | 220 m²



Situé sur le coteau proche de la maison de l'architecte, ce projet de maison hémicirculaire sur deux niveaux avec une maçonnerie de blocs de ciment à resaut n'a pas abouti.

12 maison Bennami^{NR}

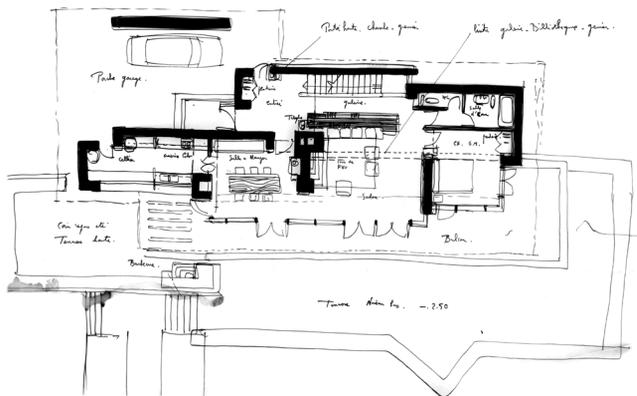
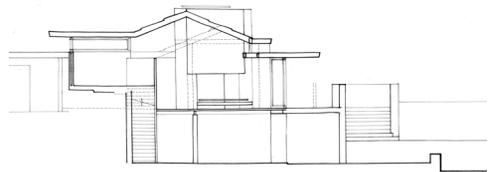
Saint-Vincent-d-Paul (40) · 1970 | 112 m²



Ce premier projet de maison dans les landes introduit une série dont le plan conserve l'écriture layenne mais l'élévation revient vers des formes plus traditionnelles : toiture avec des demi-croupes, charpente apparente et maçonnerie en pierre.

13 maison Albert-Brunet^{NR}

Lagarde (65) · 1970 | 129 m²

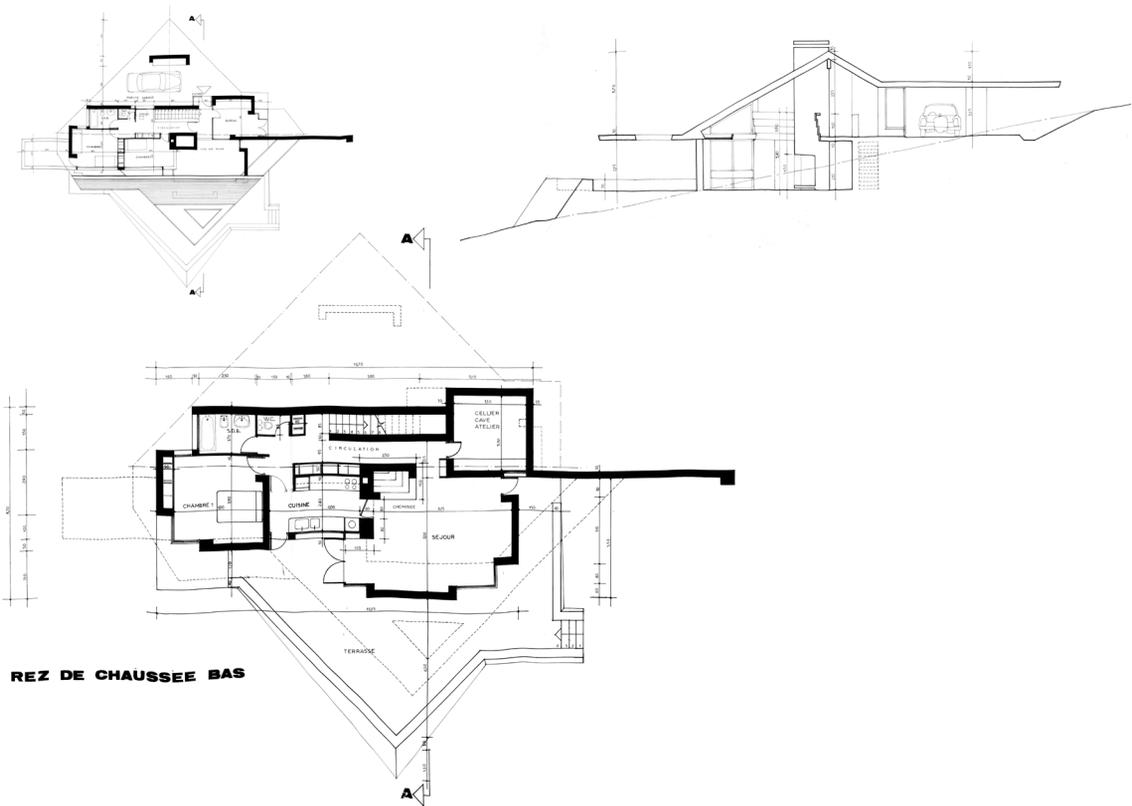


De nombreuses études préliminaires de ce projet sont conservées aux archives départementales. Ces multiples documents permettraient d'étudier la séquence morphogénétique reconstituée du projet.

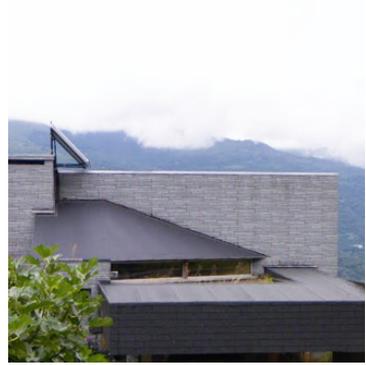


14 *maison Blazy I*

Morenx (64) · 1972 | 130 m²

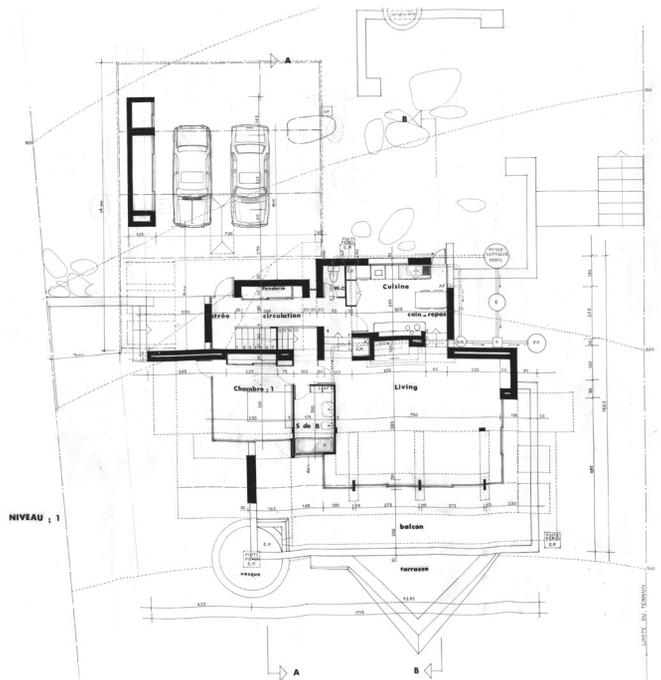
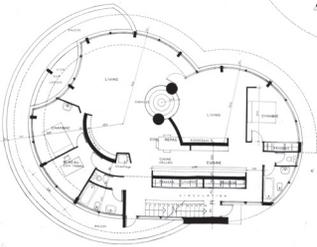
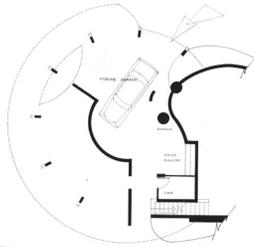
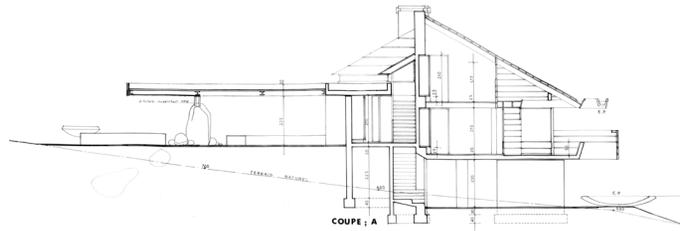


Le carré de la grande toiture enveloppante, en généreux porte-à-faux, a subi une rotation de 45° par rapport au plan.

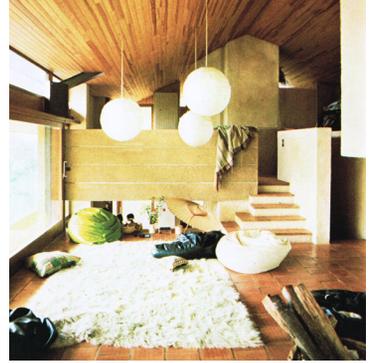
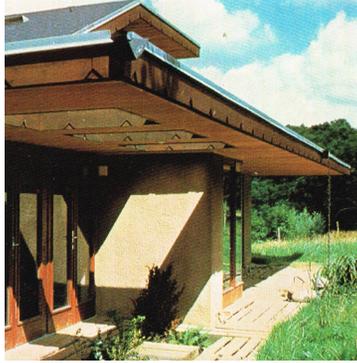


15 *maison Bordenave*

Gez (65) · 1972 | 130 m²

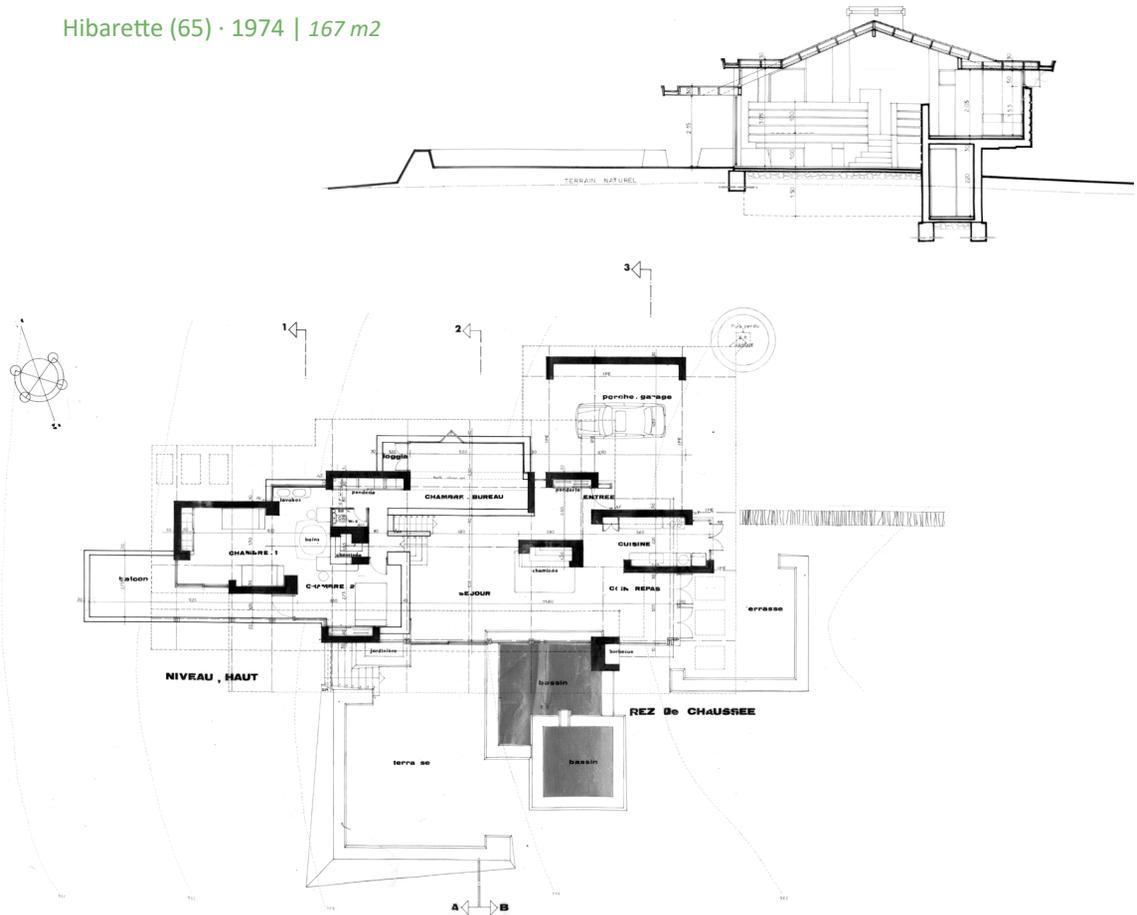


Le plan de cette maison pour une institutrice, sur les hauteurs au-dessus d'Argelès-Gazos dans la vallée du Lavedan, devait mettre en œuvre une géométrie circulaire. Les moyens limités de la commanditaire n'étaient pas en phase avec les projections de l'architecte, qui a redessiné le projet sur une géométrie orthogonale.

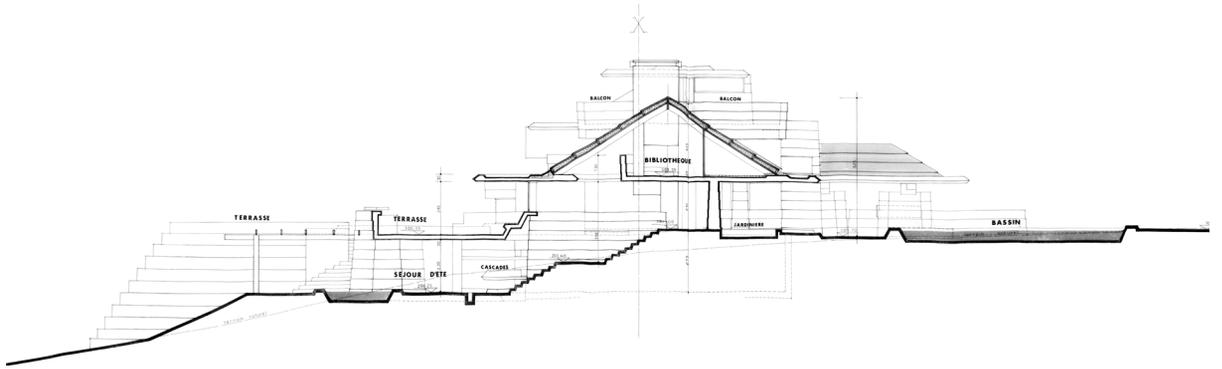


16 *maison Laurine*

Hibarette (65) · 1974 | 167 m²

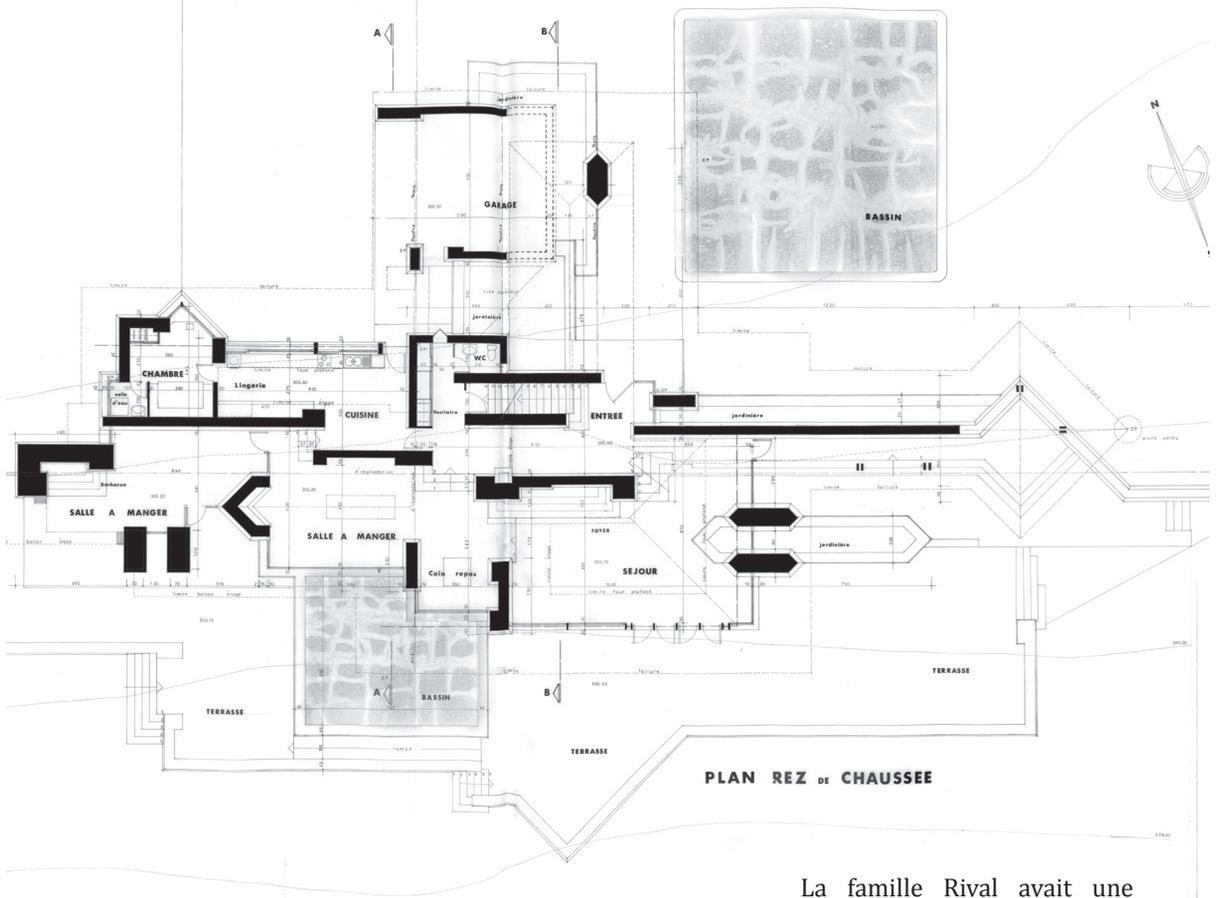


Cette maison, particulièrement aboutie, a été publiée à plusieurs reprises dans les revues spécialisées. Les plans de toiture horizontaux ont été restaurés avec une couverture en zinc à joints debouts, qui respecte les lignes architecturales tout en améliorant nettement l'étanchéité.



17 maison Rival^{NR}

Laslades (65) · 1976-1978 | 432 m²



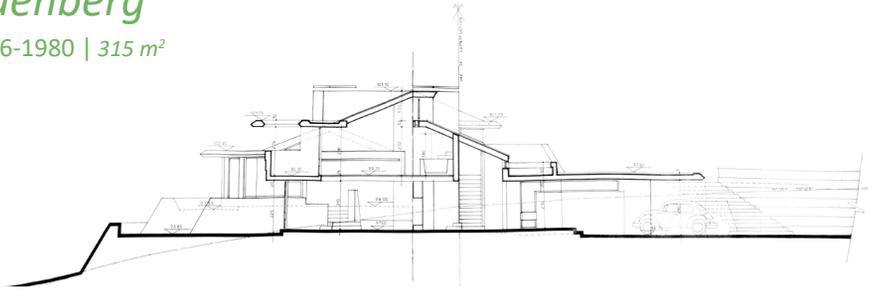
COUPE B

La famille Rival avait une boulangerie dans le centre-ville de Tarbes dont Edmond Lay avait dessiné l'aménagement, tout en courbes de briques. Cette habitation est le plus vaste projet de maison individuelle qu'a dessiné Edmond Lay.

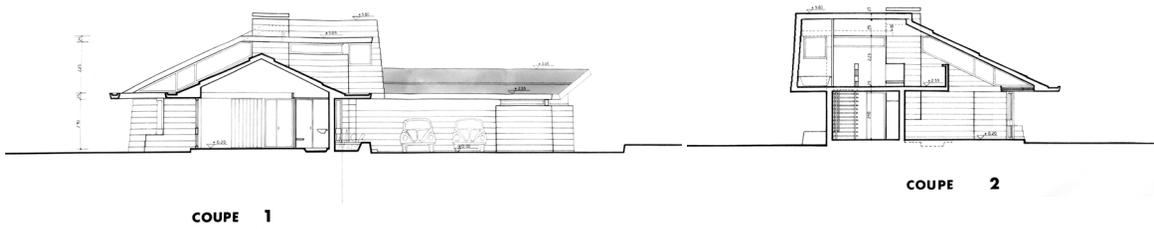


18 *maison Goldberg*

Castelvieilh (65) · 1976-1980 | 315 m²

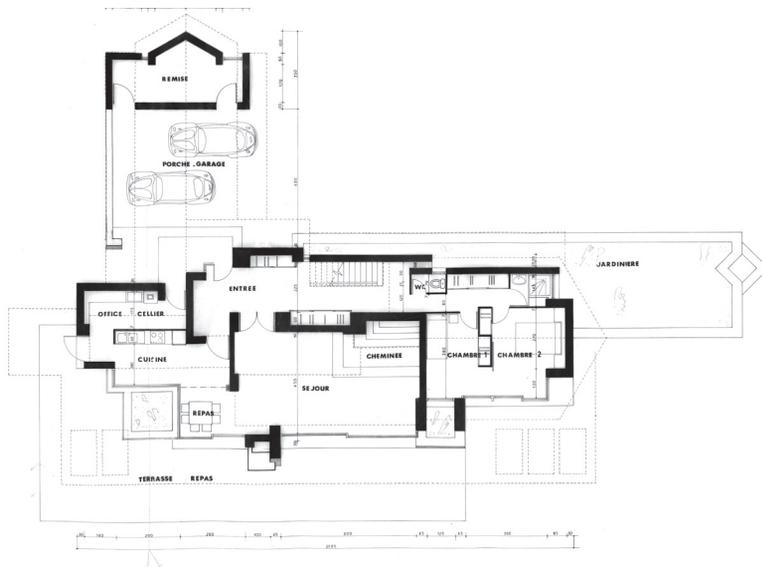


La maison Goldberg complète la trilogie des maisons dont la géométrie est régie par le sextant. Destinée à un psychiatre parisien, le chantier restera longtemps inachevé et son commanditaire n'a jamais emménagé.

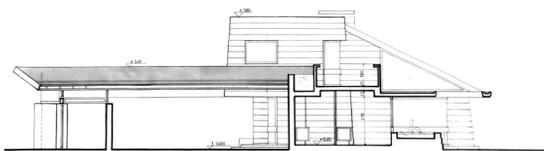


19 maison Lagalaye^{NR}

Ger (64) · 1977 | 154 m²



REZ - DE - CHAUSSEE



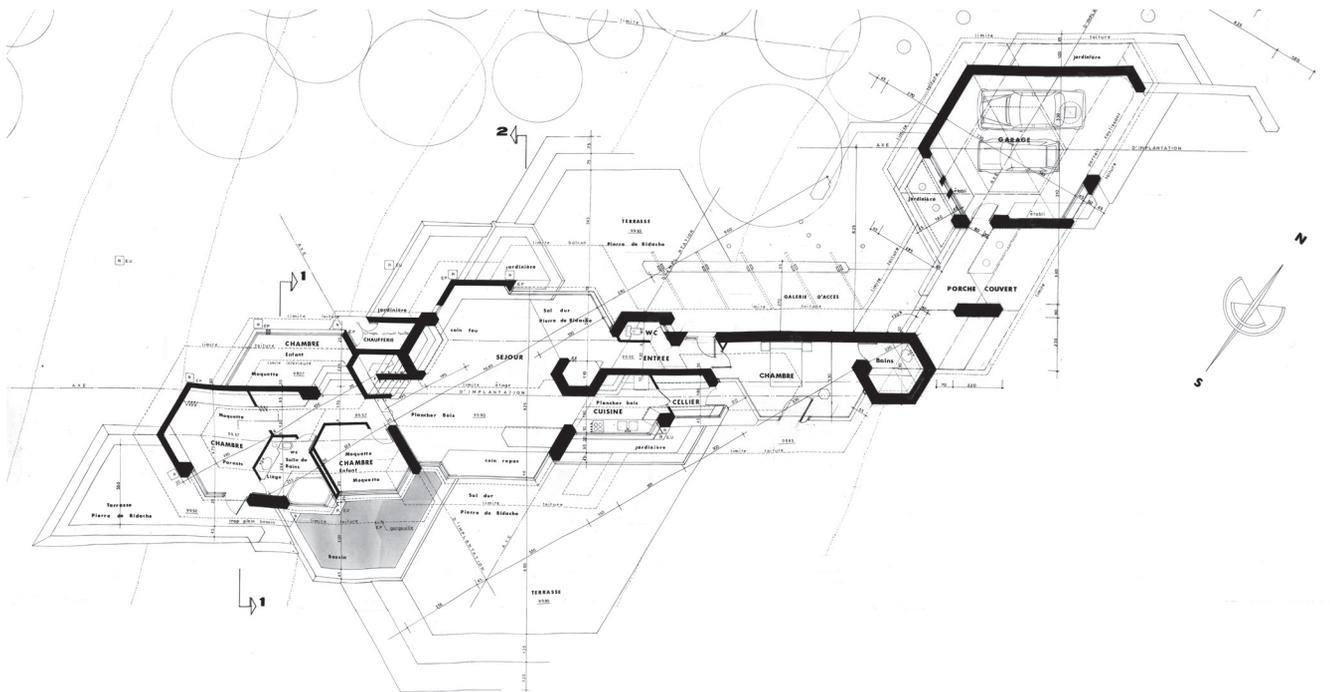
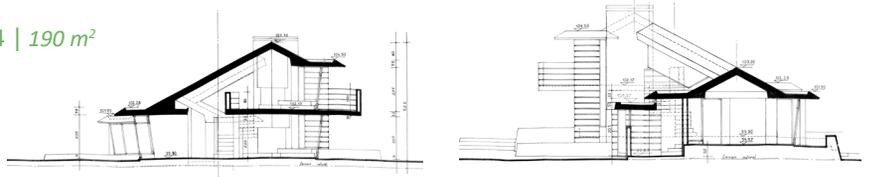
COUPE 3

Les deux ailes de la toiture de ce projet se terminent par des rives biaises qui évoquent les maisons wrightiennes des années 1950. Les documents de ce projet, légèrement remaniés, ont servi à déposer un permis dans l'urgence pour la maison Auriol.



20 maison Auriol

Gabaston (64) · 1976-1984 | 190 m²

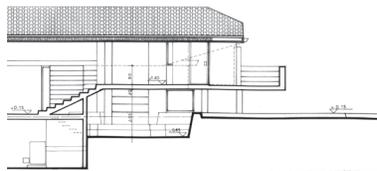
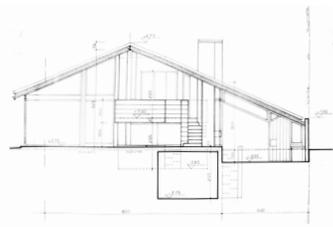
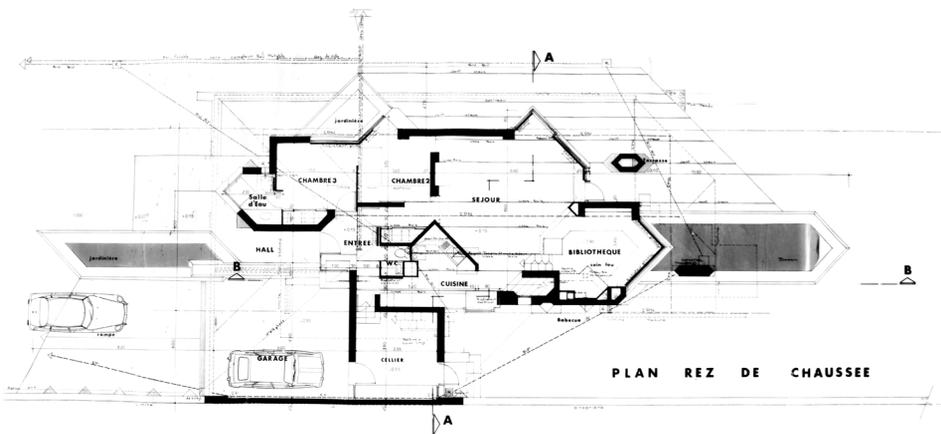


Maison iconique d'Edmond Lay, elle se distingue par sa maçonnerie en pierre de Bidache et ses rives en cuivre.



21 *maison Tocaven*

Odos (65) · 1978-1980 | 110 m²

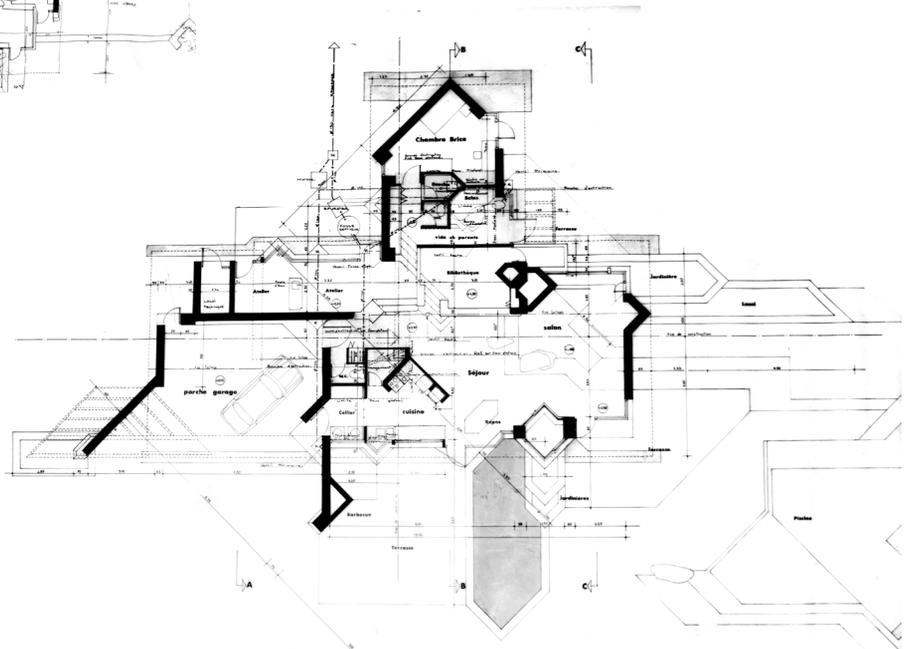
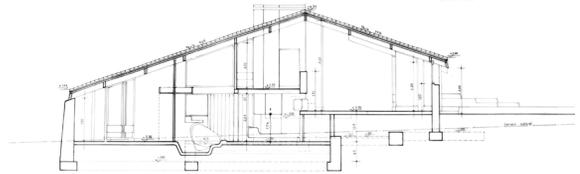
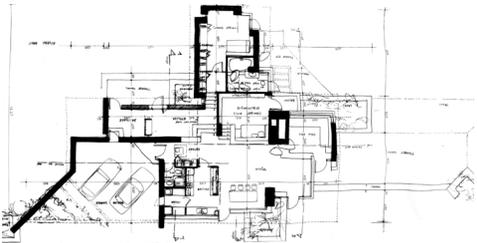


Malgré une parcelle plane et étroite, Edmond Lay parvient à installer une diversité spatiale en enterrant une bibliothèque, un balcon en porte-à-faux et un bassin à proximité.



22 maison Maugard

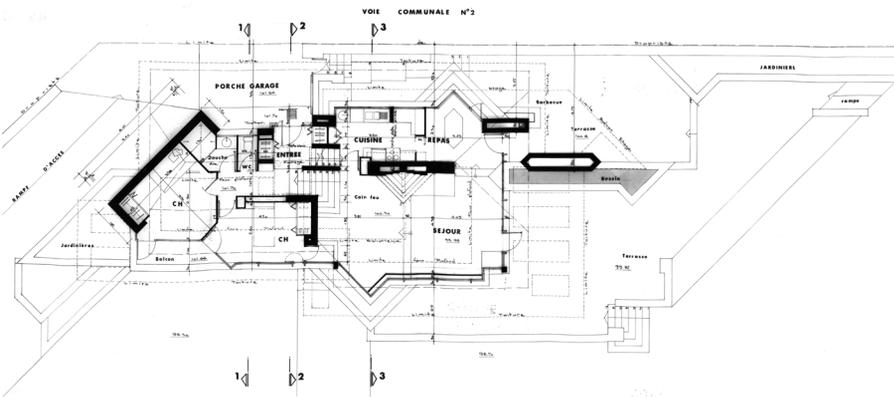
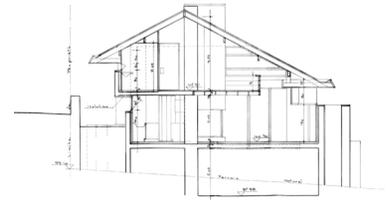
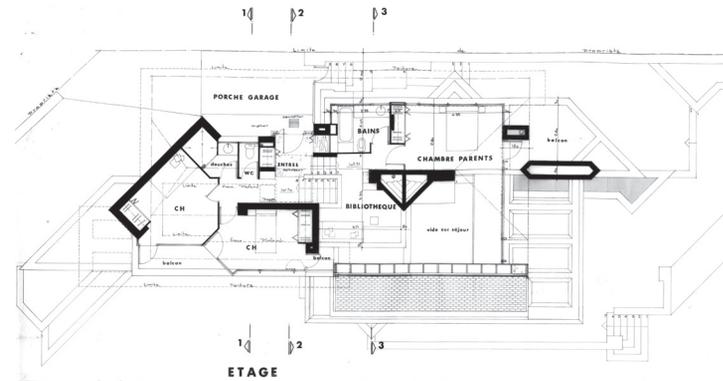
Aix-en-Provence (13) · 1978-1982 | 137 m²



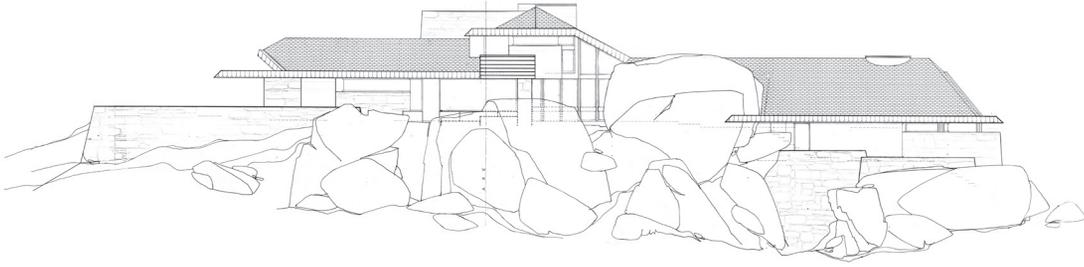
Seule maison en dehors du sud-ouest, située dans la vallée de l'Arc, à proximité du viaduc de Roquefavour, elle adopte un profil de toiture "provençal". Un *shift* à 45° intervient au milieu de sa morphogénèse.



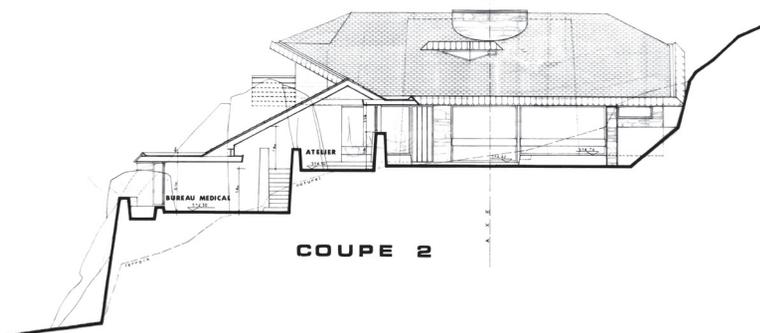
23 *maison Blazy II*
Igon (65) · 1979-1980 | 117 m²



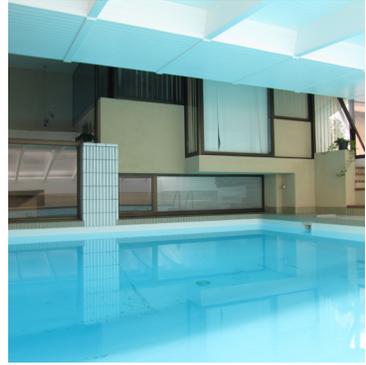
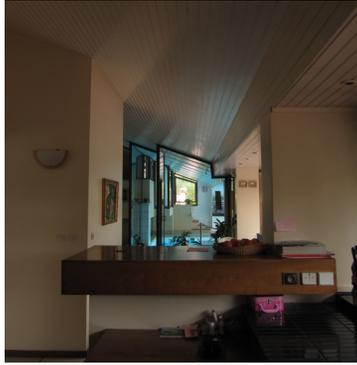
Cette maison est positionnée à la jonction entre la plaine de l'Ouzom et sa terrasse fluviale. Accolée à la rue par sa façade est, elle présente son pignon sud vers le pic de Balaïtous, équipé d'un large débord de toiture percé de nombreuses trémies.



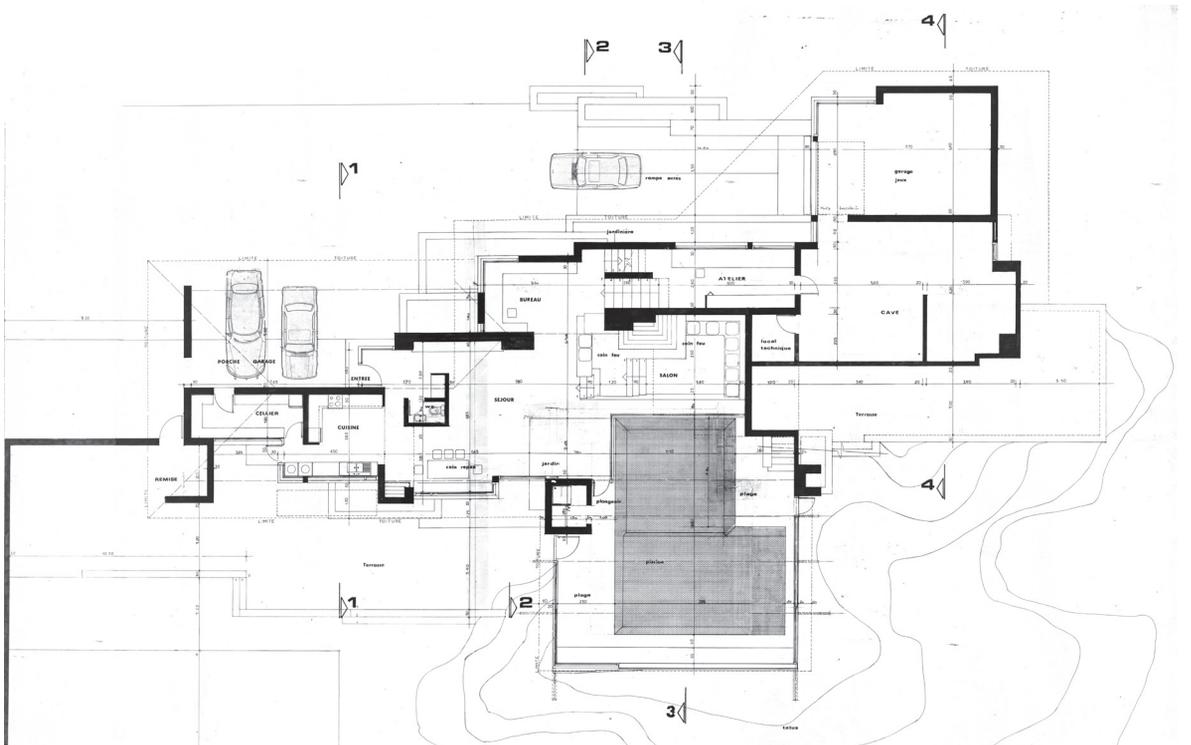
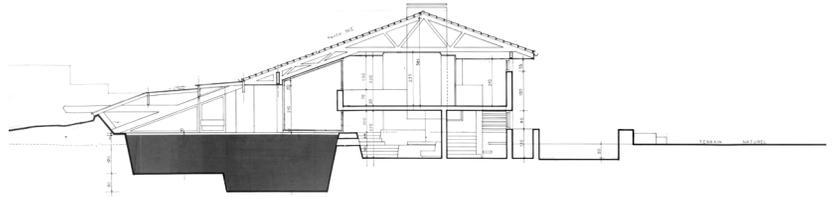
24 *maison Calas*^{NR}
Compeyre (12) · 1979 | 197 m²



Magistralement située à la bordure d'un petit village aveyronnais, dominant le paysage, la maison, qui comprend un atelier de séchage de plantes et un cabinet médical, s'insère dans un chaos rocheux.



25 *maison Jarillon*
Aureilhan (65) · 1980-1980

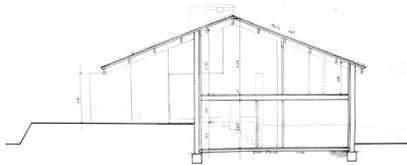
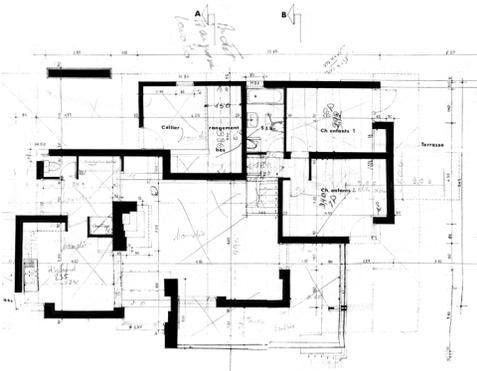


L'entrepreneur Jarillon a construit avec Edmond Lay, des maisons et une relation d'amitié. Cette maison est tapie dans la plaine de l'Adour, dans une topographie artificielle. Une baie vitrée permet de plonger dans la piscine intérieure depuis la chambre parentale.



26 *maison Martins*

Sarroilles (65) · 1980 | 115 m²

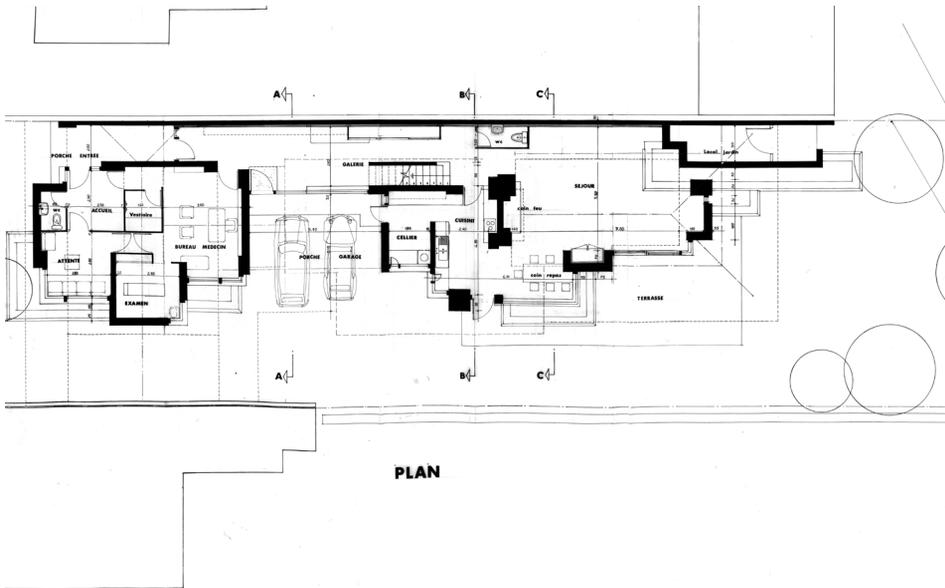
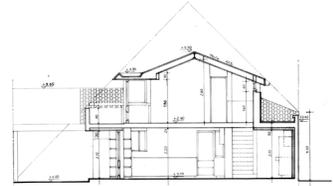


Hermanio Martins, maçon de l'entreprise Jarillon, s'est lié d'amitié avec Edmond Lay qui lui a dessiné gracieusement les plans d'une maison qu'il autoconstruit, sans toujours respecter les principes architecturaux wrightiens...



27 maison Damon

Tarbes (65) · 1980-1983 | 141 m²

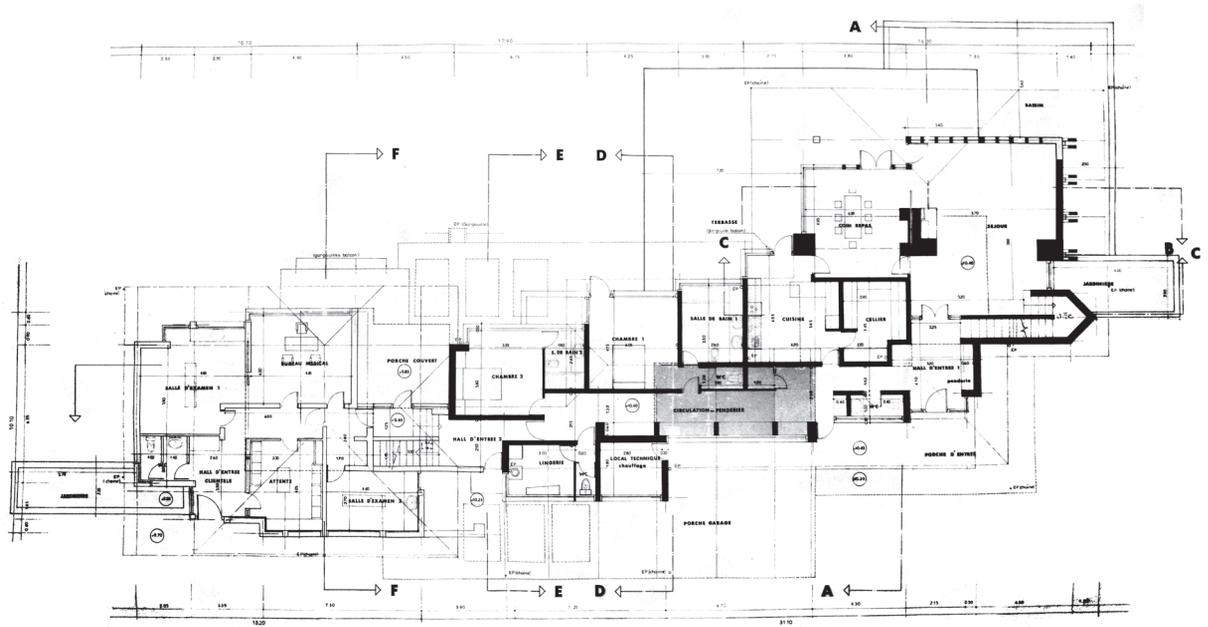
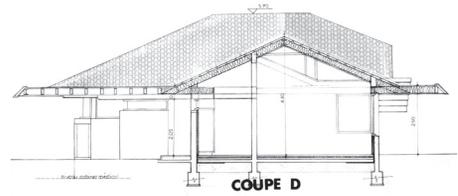


Maison de ville pour un médecin dont le cabinet médical assure l'interface avec la rue. La parcelle tout en longueur ne permet pas de s'étaler ; les chambres sont donc à l'étage.

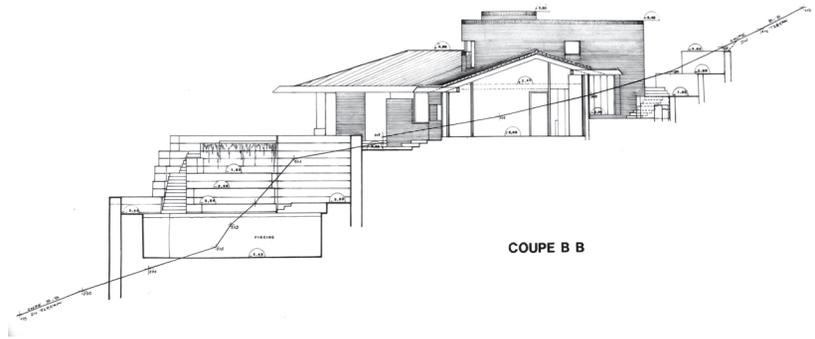


28 maison Witt

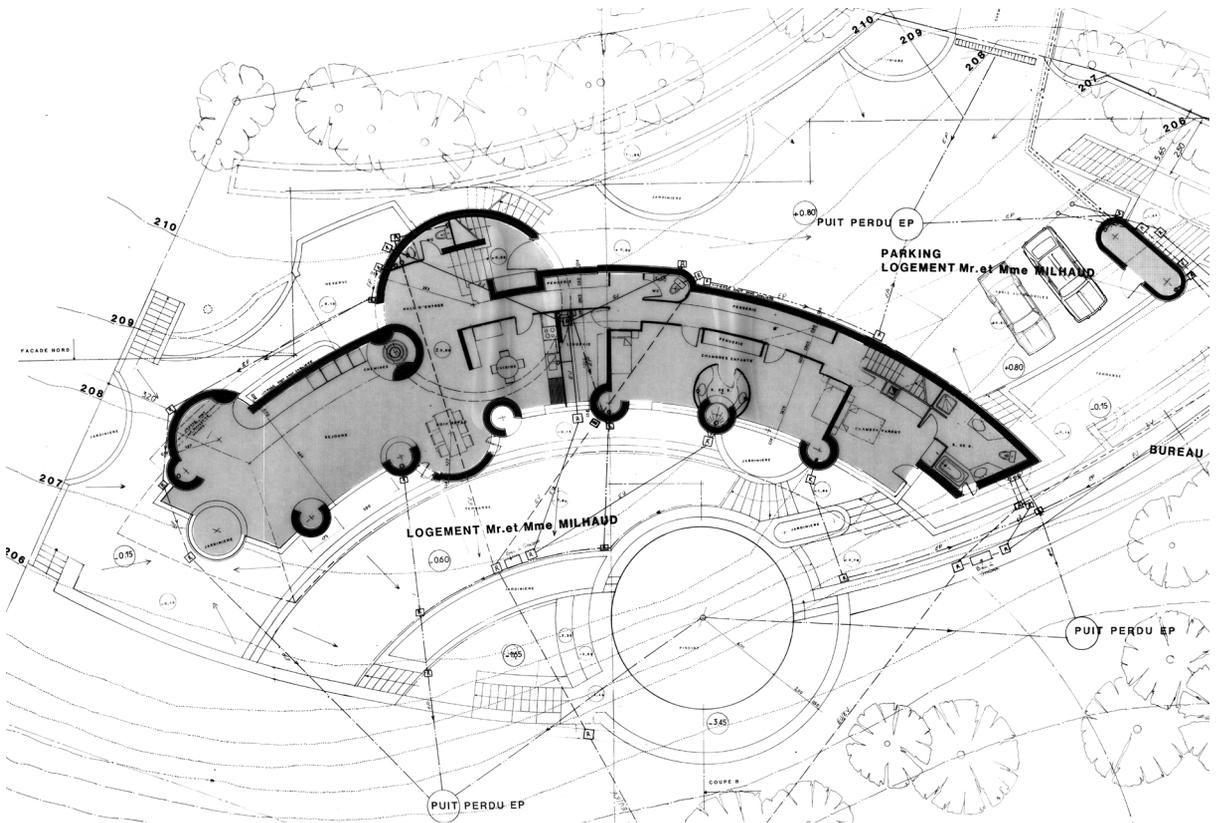
Saint-Vincent-de-Tyrosse (64) · 1983-1984 | 164 m²



Une vaste maison couplée à un cabinet médical dont les rives en tuiles plates sont semblables à celles de la maison Aguerberri dessinée par Paul Bossard.



29 *maison Milhaud*^{NR}
Toulouse (31) · 1985-1987 | 185 m²

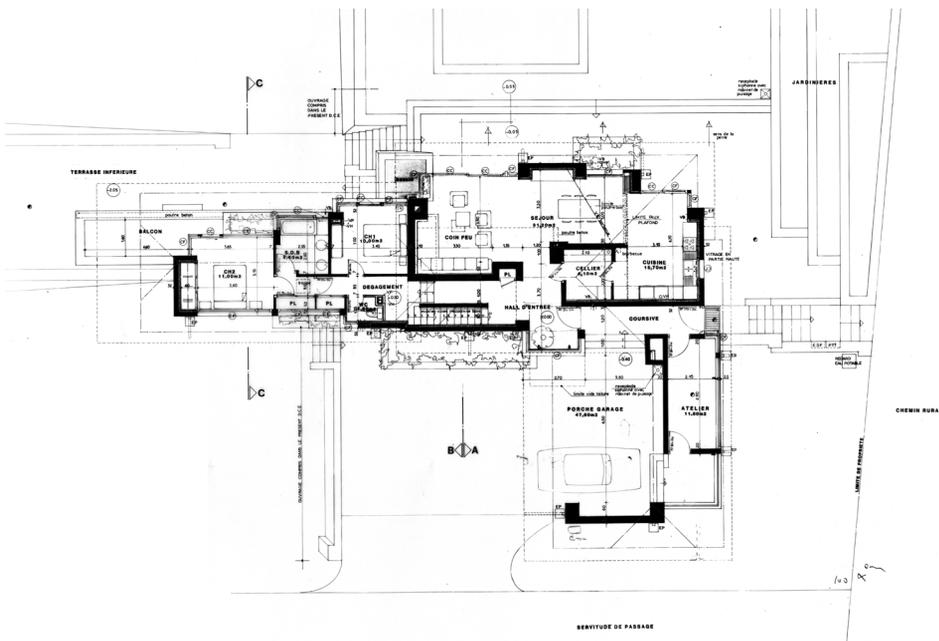
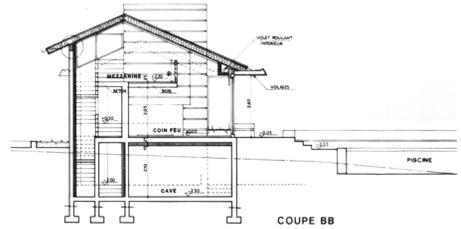


Sur un terrain en déclivité en périphérie de Toulouse, une maison hémicirculaire adossée à la pente. Le cercle est décliné à toutes les échelles. Une série de piles rondes structure la façade sud tandis qu'un vaste cylindre de maçonnerie court sur deux étages à travers la toiture.



30 maison Condis

Sarroilles (65) · 1988

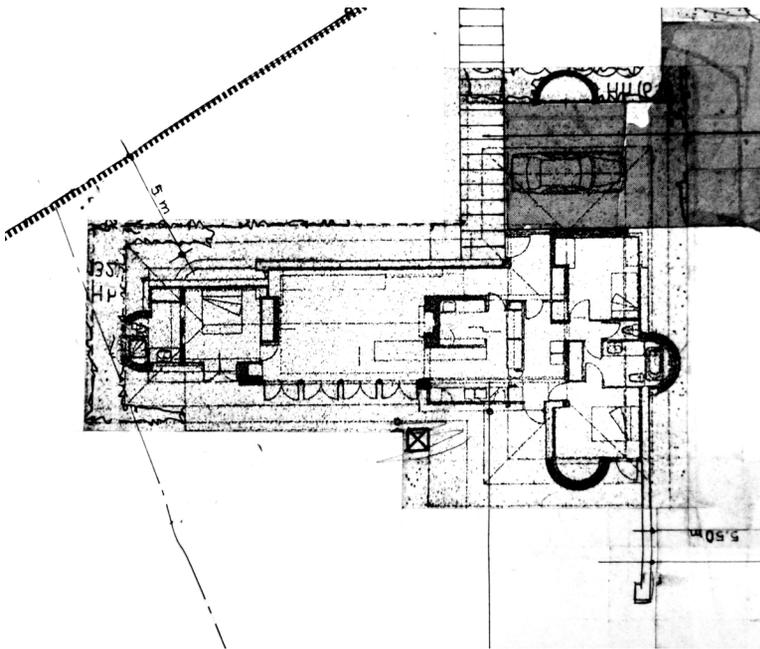
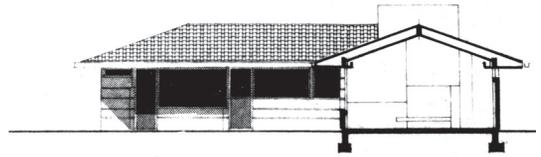


Bernard Condis a réalisé seul le suivi de chantier de sa maison, Edmond Lay étant occupé par ailleurs. Le budget prévisionnel étant trop élevé, il a réussi à réduire drastiquement les coûts en sacrifiant les plans de toiture périphériques.



31 *maison de la direction de l'IUT*

Tarbes (65) · 1989 | 92 m²

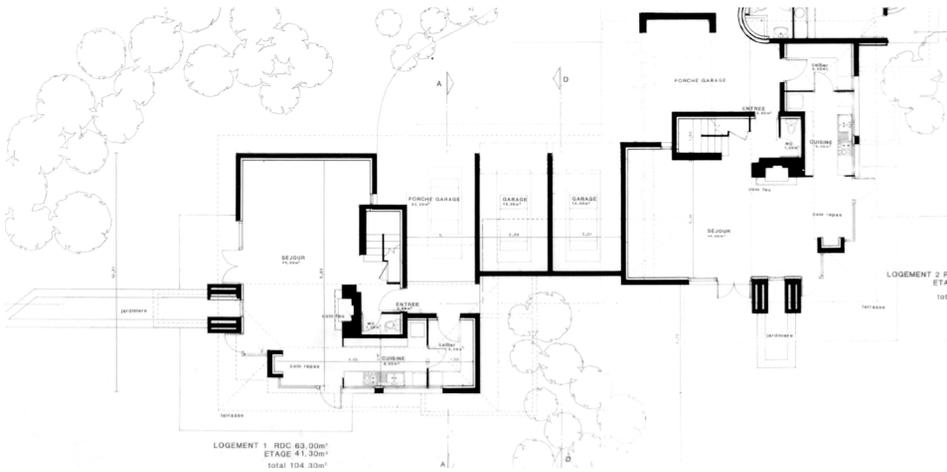
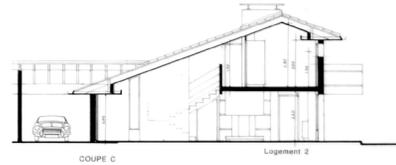


Dans le programme d'ampleur du campus de l'IUT de Tarbes, Edmond Lay dessine une petite maison de plain-pied avec trois chambres pour la famille de la direction.



32 maisons de fonction de l'IUFM

Tarbes (65) · 1992 | 105 m²

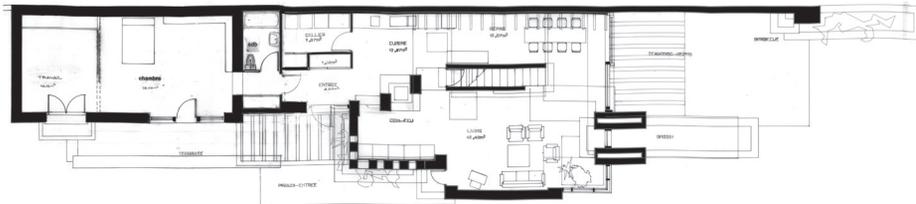
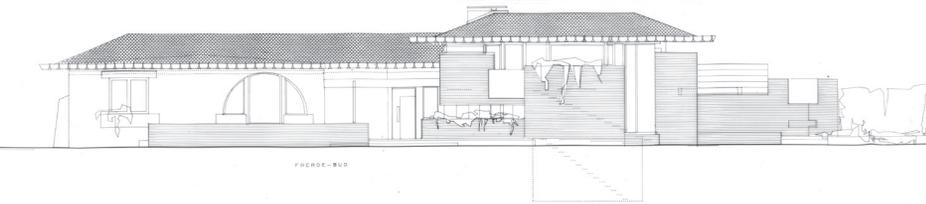
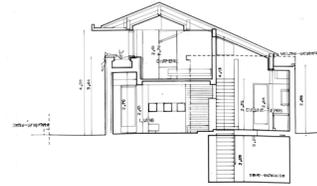
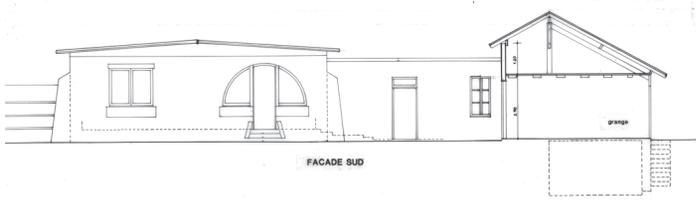


La troisième tranche du campus de Tarbes, au bord de l'Echez, est constituée par l'IUFM. C'est dans ce cadre qu'Edmond Lay conçoit deux maisons de fonction de plan identique, tournées de 90° l'une par rapport à l'autre et accolées par leurs garages.



33 maison Lay-Jouaville

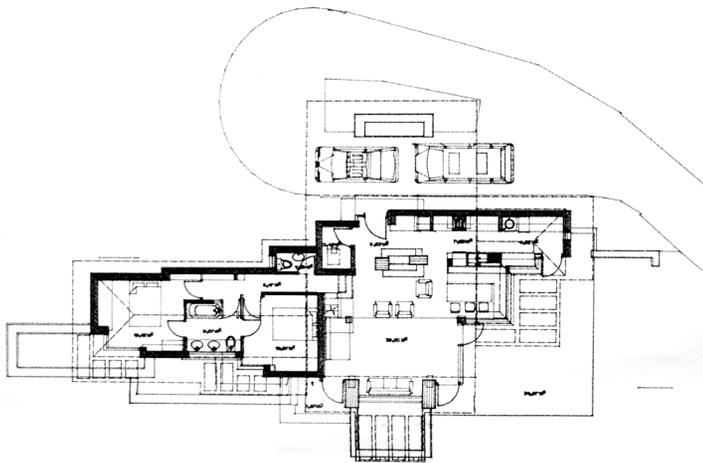
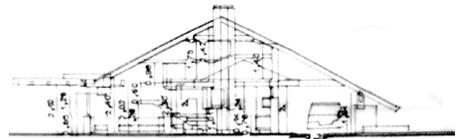
Tarbes (65) · 1994 | 160 m²



Ce projet pour sa fille et son gendre photographe est la seule intervention d'Edmond Lay sur l'existant dans le domaine de la maison individuelle. La conjonction par fédération du neuf et de l'ancien est assurée par la toiture. Un studio photo en amande opère la transition avec la rue.

34 *maison Vinuales*^{NR}

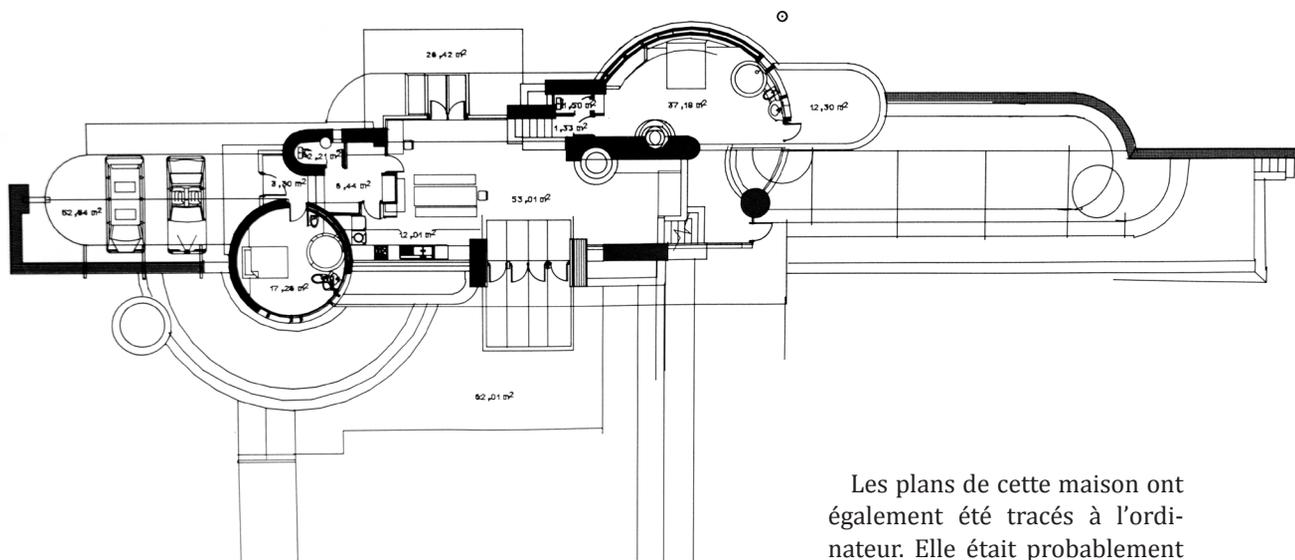
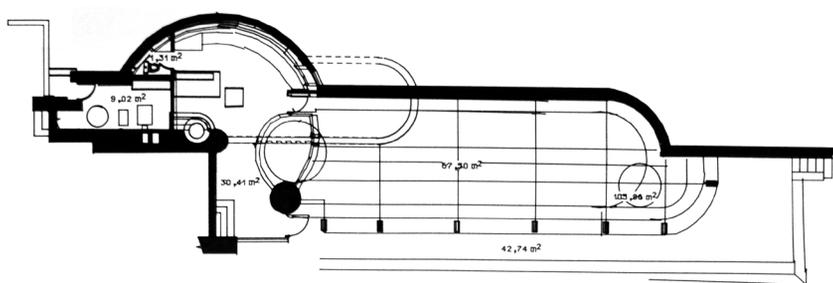
sans lieu · 1999 | 97 m²



Les plans de cette maison ont été tracés à l'ordinateur par Edmond Lay après son accident vasculaire-cérébral.

35 *maison sans nom* ^{NR}

Castéra-Loubix (65) · sans date | 185 m²



Les plans de cette maison ont également été tracés à l'ordinateur. Elle était probablement destinée à être construite sur une propriété de la famille Lay.

ANNEXE 1.2 Maisons organiques néo-wrightiennes en France

- p.46 Carte mentale du transfert des modèles architecturaux wrightiens entre les États-Unis et la France
- p.50 01 *Maison Audry* · Michel MANGEMATIN | Saint-Amant-Roche-Savine (63) · 1963
- p.52 02 *Maison Dibon* · Hervé BALEY | Villiers-sur-Morin (77) · 1964-1965
- p.54 03 *Maison Fraysse* · Hervé BALEY | Saint-Maur-des-Fossés (94) · 1966
- p.56 04 *Maison Tavernier* · Paul BOSSARD | Saint-Maurice-Montcouronne (91) · 1966-69
- p.58 05 *Maison Aguerreberry* · Paul BOSSARD | Marly-le-Roi (78) · 1966
- p.60 06 *Maison Laudat* · Christian GIMONET | Bourges (18) · 19668
- p.62 07 *Maison Kermanac'h* · Jacques WEBER | Saint-Pol-de-Léon (29) · 1973-1975
- p.64 08 *Maison Petton* · Claude PETTON | Plougastel-Daoulas (29) · 1970-1973
- p.66 09 *Maison Roudaut* · Claude PETTON | Lesneven (29) · 1976
- p.68 10 *Maison Cieutat* · Gérard HUET | Auch (32) · 1977
- p.70 11 *Maison Ducournau* · Dominique ZIMBACCA | Boutigny-sur-Essone (91) · 1992-98
- p.72 12 *Maison Michard* · Dominique ZIMBACCA | Corbeil-Essone (91) · 1976
- p.73 13 *Maison Joyeux* · Dominique ZIMBACCA | La Varennes-Jarcy (91) · 1988-1989
- p.74 14 *Ateliers de Cantercel* · Jean-Pierre CAMPREDON | La Vacquerie-et-Saint-Martin-de-Castries (34) · 1994

Carte mentale du transfert des modèles architecturaux wrightiens entre les États-Unis et la France

Sur le modèle des cartes mentales de l'artiste historien Ward Shelley dont « *l'objectif est d'organiser une masse de faits interdépendants sur une seule "page" afin que l'étendue de leurs relations et de leurs connexions puisse être perçue de manière intéressante et révélatrice¹* », j'ai établi une cartographie des transferts culturels transatlantiques concernant les modèles architecturaux wrightiens [fig.2]. À l'instar des travaux de Shelley, il s'agit d'un travail en cours, appelé à évoluer au gré des informations recueillies. Des versions révisées de ce document pourront intégrer les prolongements de ces recherches.

Je ne vais détailler la totalité des événements représentés sur cette carte car ce n'est pas le lieu d'un tel exposé. J'en explique tout de même les clés de lecture qui permettront aux chercheurs curieux d'en extraire l'information souhaitée et potentiellement de la compléter.

L'ossature globale est simple : l'étendue bleue représente l'océan atlantique séparant une zone supérieure, la France, d'une zone inférieure, les États-Unis. Les décennies s'égrainent, de la gauche vers la droite. Le parcours de chacun des personnages est représenté par un aplat coloré. Ces personnages sont tantôt des personnes physiques, tantôt des groupes d'individus, informels ou constitués. Des événements particuliers, dont la nature est précisée par un symbole, sont représentés par des encadrés, dans lesquels figurent l'intitulé des faits évoqués ou de la personne concernée ainsi que les bornes temporelles. Lorsque l'encadré chevauche deux zones colorées distinctes, c'est qu'il implique les deux personnes ou groupes d'individus.

Afin d'illustrer le fonctionnement de ce document, voici un exemple de lecture possible : la trajectoire d'Edmond lay à travers ce paysage culturel.

Il est né en 1930 (**EL1**) puis fréquente l'atelier *Arretche* (**LA2**) de 1950 à 1959 (**EL2**), où il côtoie *Paul Bossard*, *Christian Gimonet* et *Jacques Weber*. Il visite probablement l'exposition "*Sixty years*

1. Ward SHELLEY · *The Hold in Mind Disclaimer* · 2006 | [en ligne] consulté le 25 avril 2024 · <https://www.pierogi2000.com/artists/ward-shelley/ward-shelley-bio-2/> · Tda

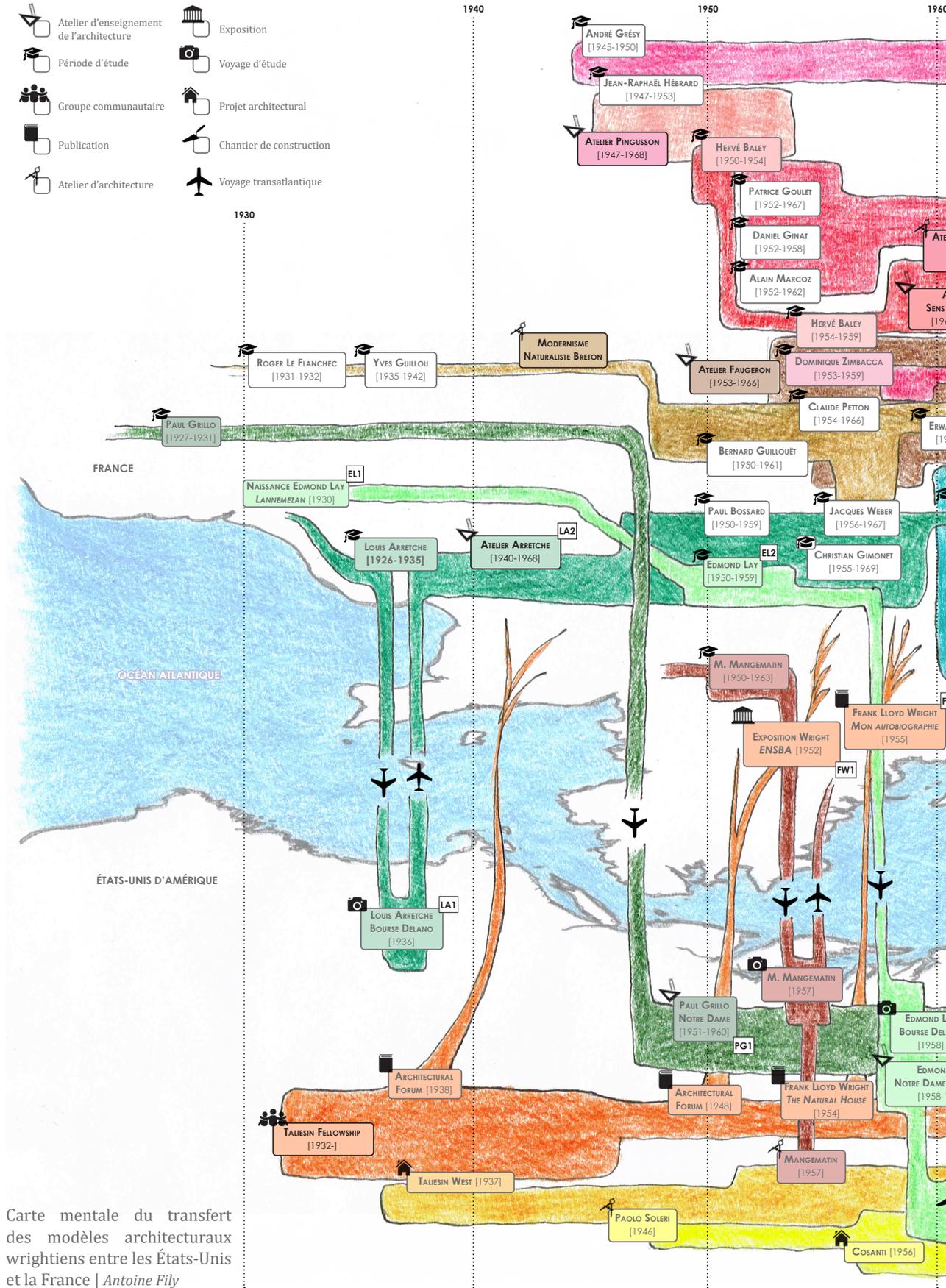
2. Frank Lloyd WRIGHT · *Mon Autobiographie* | Paris : Plon · 1955

of living architecture” consacrée à l’œuvre de Wright à l’École des Beaux-Arts en avril 1952 (FW1) et a accès à la publication en français de *Mon Autobiographie*² (FW2). Il profite ensuite de la bourse de voyage *Delano & Aldrich / Emerson* pour partir aux États-Unis en 1958 (EL3), comme son patron d’atelier *Louis Arretche* vingt-deux ans avant lui (LA1). À l’université de *Notre Dame* à South Bend (EL4), il est accueilli par *Paul Grillo* qui y enseigne depuis 1951 (PG1). Durant les étés 1960 et 1962, il se rend à l’atelier-résidence *Cosanti* de *Paolo Soleri* (EL5) où il participe au chantier en cours. De retour en France, il ouvre son atelier d’architecture à Tarbes en 1962 (EL6). En 1966 il collabore avec *Paul Jacques Grillo* à une série de projets d’aménagements en région parisienne (EL7). En août 1968, il reçoit sur le chantier de sa maison de Piétat des étudiants en dissidence de Bordeaux et Toulouse dans le cadre d’une Université d’été (EL8). Cela le conduit à enseigner au sein de l’Unité Pédagogique d’Architecture de Toulouse (EL9). *Gérard Huet* fréquente son atelier (GH2) à son retour d’un stage d’une année outre-atlantique auprès de *Paolo Soleri* (GH1). En 1979, il confie la conception du mobilier de la maison du couple Auriol (EL10) à *Dominique Zimbacca*, architecte wrightien rencontré à Paris dans les années 1950, pendant leur période d’études parisiennes. Antépénultième entrée représentée sur la trajectoire d’Edmond Lay, ils concourent avec *Luc Cazanave*, formé à l’atelier *Sens & Espace* d’*Hervé Baley*, pour un projet de collège sur l’île de la Réunion en 1992 (EL11).

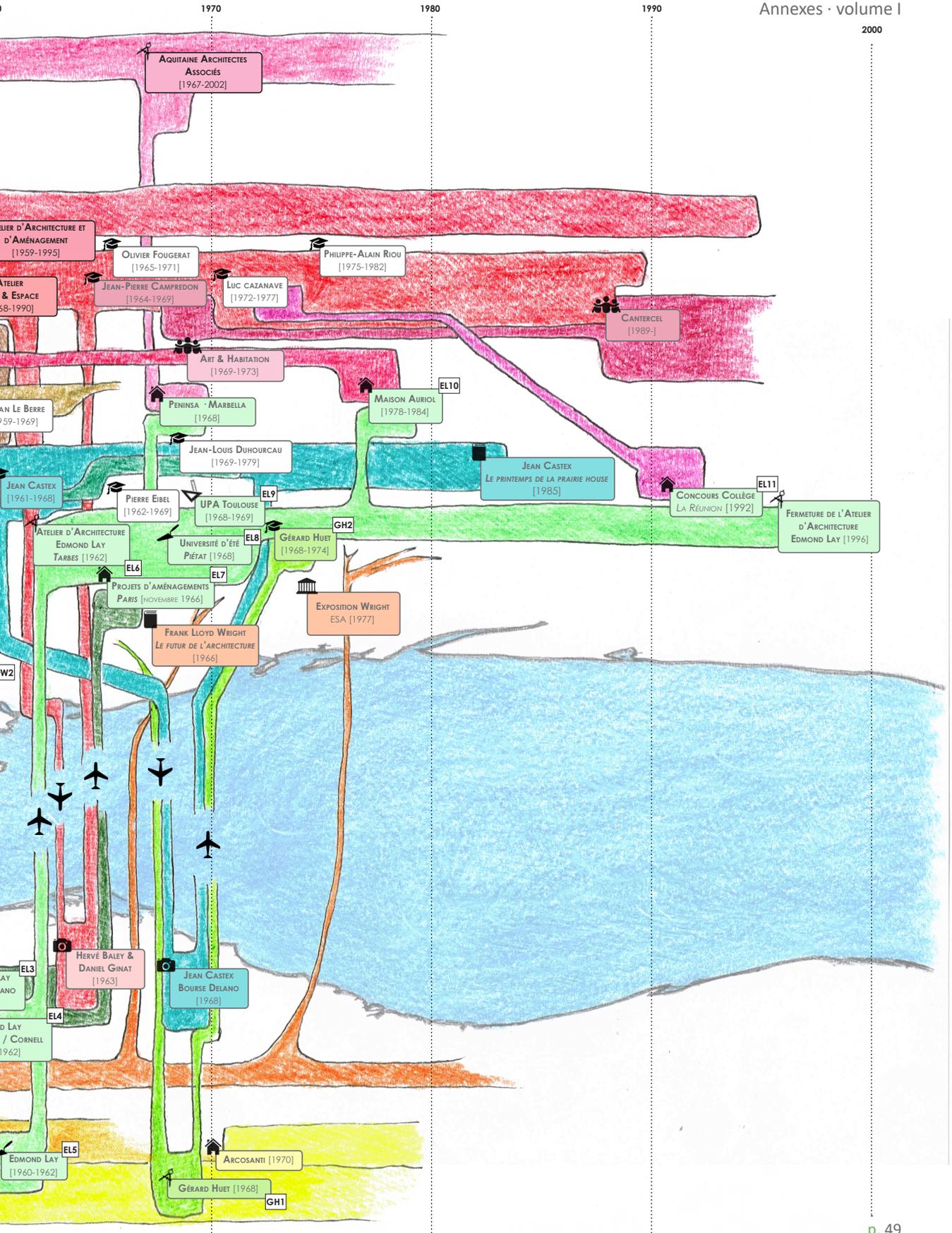
Bien que cette image actualise la connaissance de la structure générale de la mouvance organique d’obédience wrightienne en France, un conséquent travail de rédaction nous sépare d’un exposé clair de l’intrication de ce réseau de pratiques. Le contenu de cette représentation est extrêmement sommaire et nécessiterait le déploiement d’un propos explicatif pour chacune de ses entrées. Ce premier document pourrait être la racine d’une carte mentale interactive dans laquelle naviguer au moyen de fenêtres contextuelles et autres menus déroulants, à travers une arborescence de contenus visuels et discursifs.

Affaire à suivre, donc...

-  Atelier d'enseignement de l'architecture
-  Période d'étude
-  Groupe communautaire
-  Publication
-  Atelier d'architecture
-  Exposition
-  Voyage d'étude
-  Projet architectural
-  Chantier de construction
-  Voyage transatlantique



Carte mentale du transfert des modèles architecturaux wrightiens entre les États-Unis et la France | Antoine Fily



01 Maison Audry · Michel MANGEMATIN

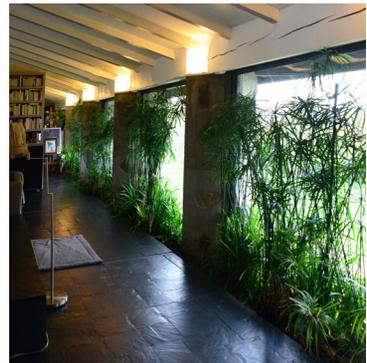
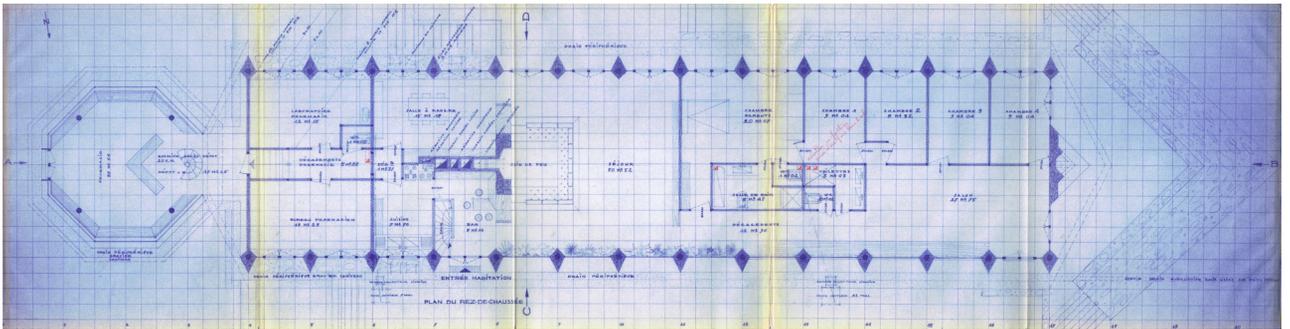
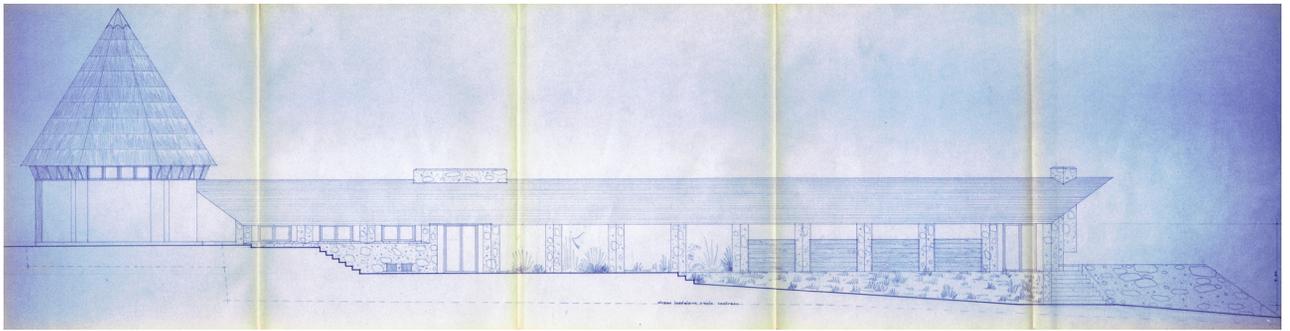
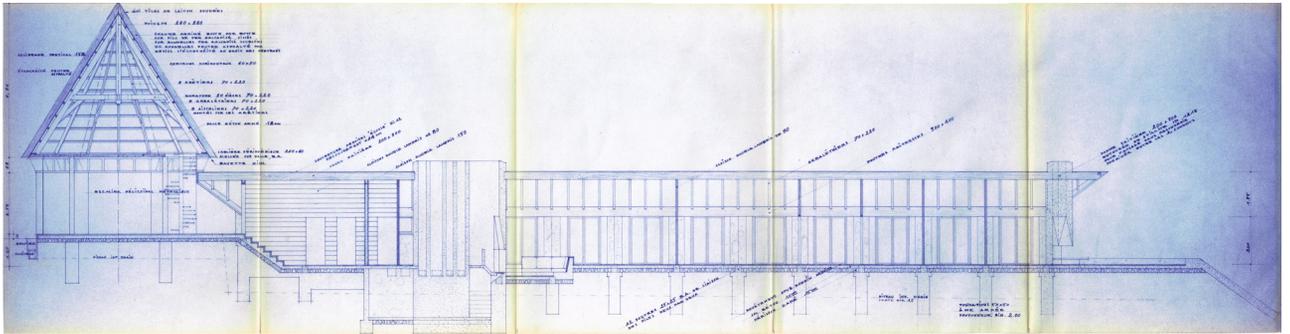
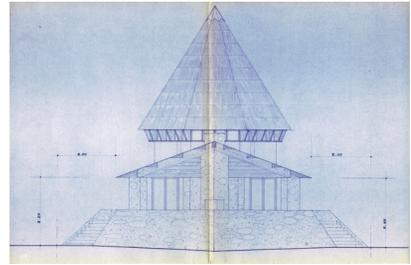
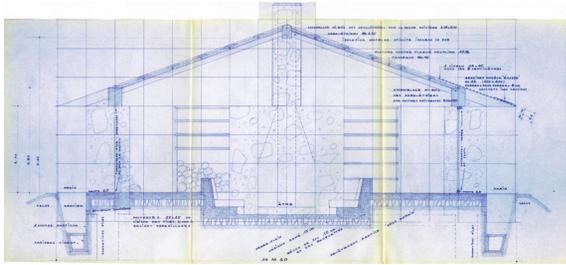
Saint-Amant-Roche-Savine (63) · 1963

l'architecte Michel Mangematin (1928-2012) a fait ses études à l'école régionale d'architecture de Clermont-Ferrand à partir de 1950 et en sort diplômé en 1963. Il rencontre Frank Lloyd Wright et Mies van der Rohe lors de son séjour aux États-Unis en 1957.

Il s'associe avec Roger Bruny et ils installent leur agence à Issoire. Il enseigne à l'école de Clermont-Ferrand.

la maison Le permis de construire pour la maison Audry a été déposé alors que Michel Mangematin n'était pas encore diplômé. Un volume octogonal couvert par une toiture en chaume tient lieu d'espace de vente au couple Audry qui sont pharmaciens. La maison s'étire tout le long des douze travées de charpente soutenues par une série de piles en forme de cerf-volant. Une trame dont l'unité est un carré de 63,567 centimètres de côté règle le rythme du plan. Les maçonneries sont réalisées en béton cyclopéen dont la facture est maniérée.





02 Maison Dibon · *Hervé BALEY*

Villiers-sur-Morin (77) · 1964-1965

l'architecte Hervé Baley (1933-2010) est né à Port-Gentil au Gabon. Après une enfance à l'étranger, il fréquente l'atelier libre de Georges-Henri Pingusson de 1950 à 1954 puis celui de Jean Faugeron de 1954 à 1959.

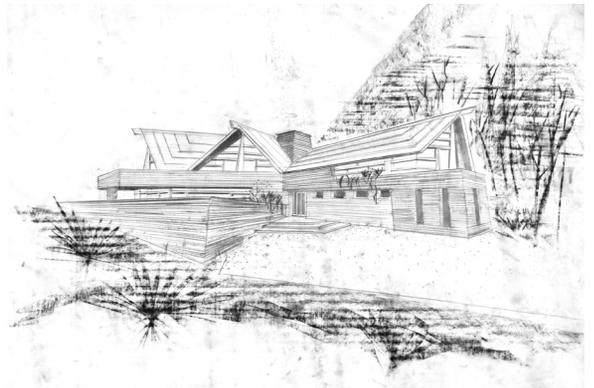
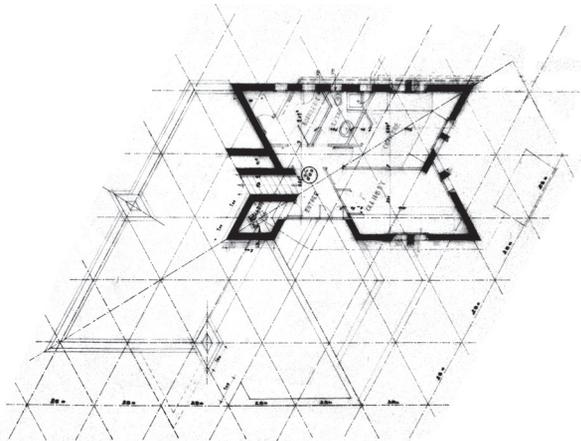
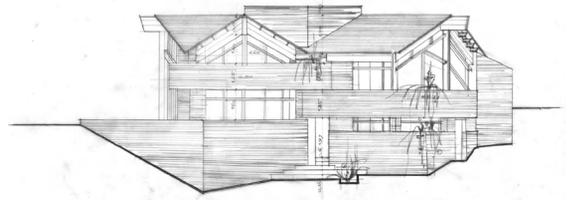
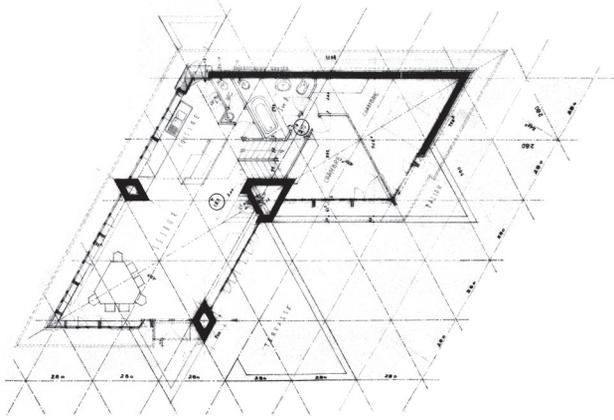
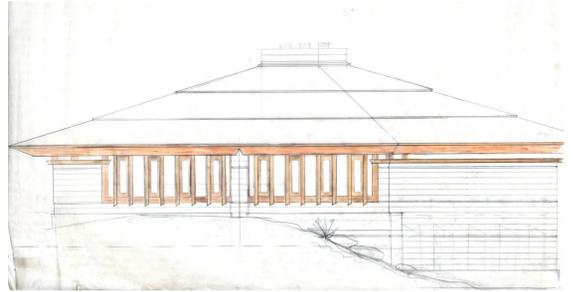
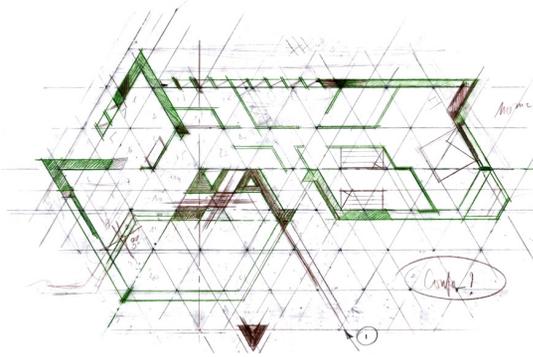
Dès 1959, sans diplôme, il fonde avec Dominique Zimbacca, Daniel Ginat et Alain Marcoz l'Atelier d'Architecture et d'Aménagement qui reste ouvert jusqu'en 1995.

Après avoir découvert l'architecture de Wright par l'exposition de 1952, il part explorer son œuvre aux États-Unis en 1963.

Profitant de la refonte totale de l'enseignement de l'architecture en 1968, Hervé Baley ouvre l'atelier "Sens & Espace" à l'École Spéciale d'Architecture. Il y enseigne jusqu'en 1990 une poétique de l'espace qui fait une large place à l'architecture organique wrightienne.

la maison Comme de nombreuses maisons d'Hervé Baley, la maçonnerie est réalisée en blocs de Siporex avec une affirmation des lignes horizontales. La cheminée centrale forme l'axe vertical autour duquel se branchent les espaces, en escalier. Une trame triangulaire de 2,8 mètres organise les unités d'espace, variations sur le thème du losange. Une toiture à ressauts en cuivre couronne l'ensemble.





03 Maison Fraysse · Hervé BALEY

Saint-Maur-des-Fossés (74) · 1966

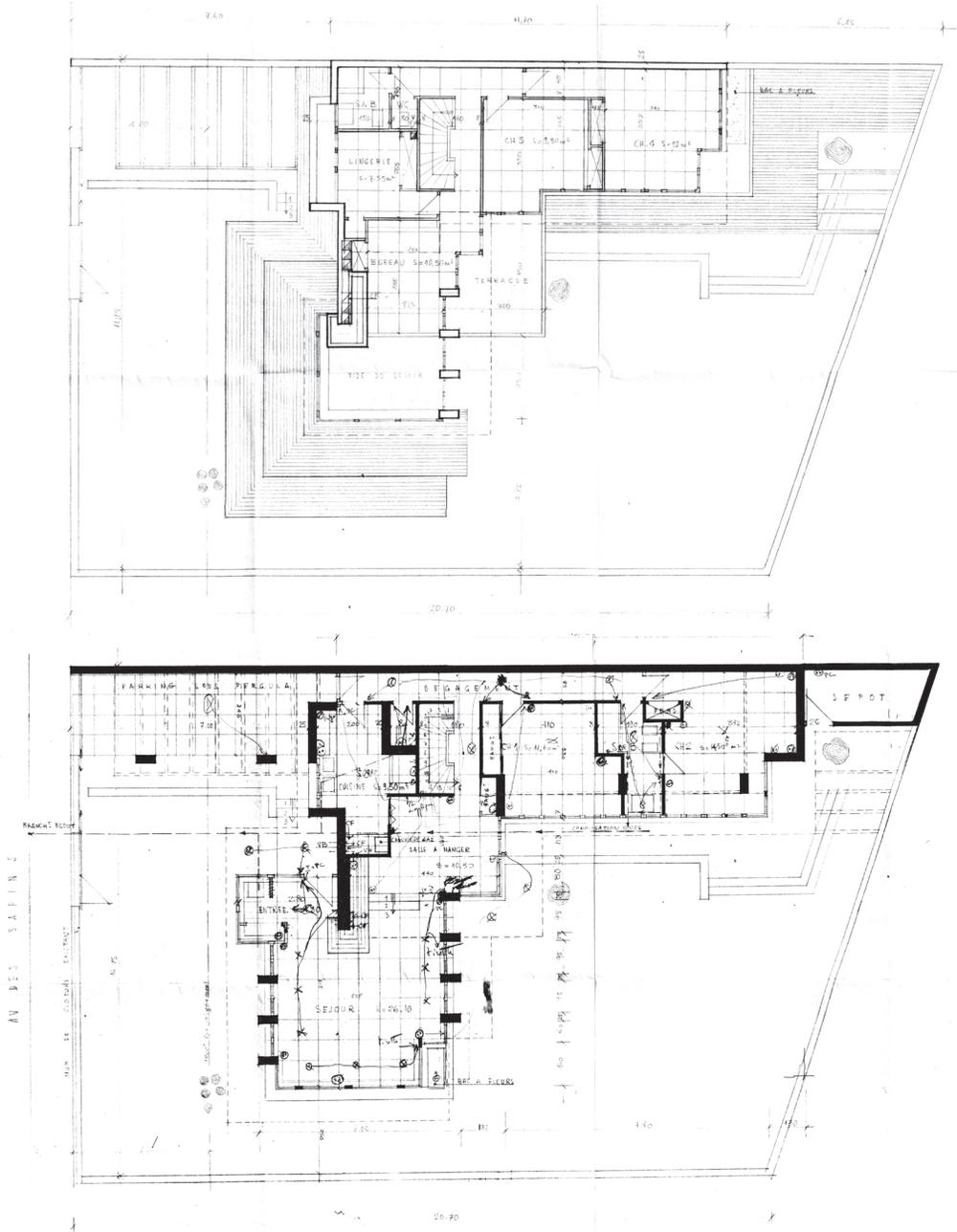
la maison Cette maison est la plus typiquement usonienne des maisons de l'Atelier d'Architecture et d'Aménagement.

Elle présente notamment un plan de type *polliwog* sur un système d'unité carrée de 60 centimètres de côté. Ce plan typique est agrémenté d'un étage qui accueille deux chambres supplémentaires ainsi qu'un bureau et une lingerie.

Les trois niveaux de toiture plates du séjour délimitent deux hauts bandeaux vitrés là où Wright avait l'habitude d'installer simplement un lanterneau central éclairé par une fine claire-voie.

Les larges piles de briques perpendiculaires à la façade rappellent les maçonneries des maisons de la prairie, elles-même reliées à l'épaisseur des contreforts de l'ordre ogival.





04 Maison Tavernier · *Paul BOSSARD*

Saint-Maurice-Montcouronne (91) · 1966-1969

L'architecte Paul Bossard (1928-1998), né à Telgruc-sur-Mer, fait ses études au sein de l'atelier Arretche à partir de 1950 où il se lie d'amitié avec Edmond Lay. Formé aux mathématiques par son passage à l'École polytechnique, il donne des cours de construction et fréquente peu l'atelier, préférant faire la place dans diverses agences.

Par encore diplômé, il négocie la charge de concevoir les 560 logements de la cité des Bleuets à Créteil. La qualité des immeubles et le bas coût de construction ont fait sa renommée.

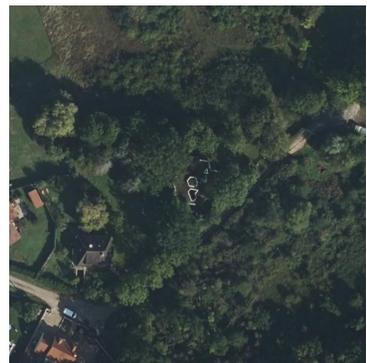
Diplômé en 1962, sa révolte a eu raison de sa carrière professionnelle qui n'a pas connu une suite à la hauteur de ses débuts fulgurants.

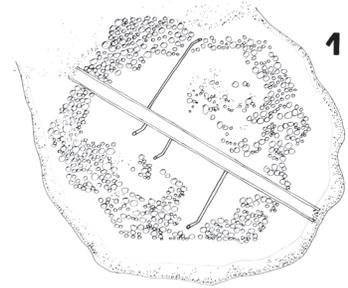
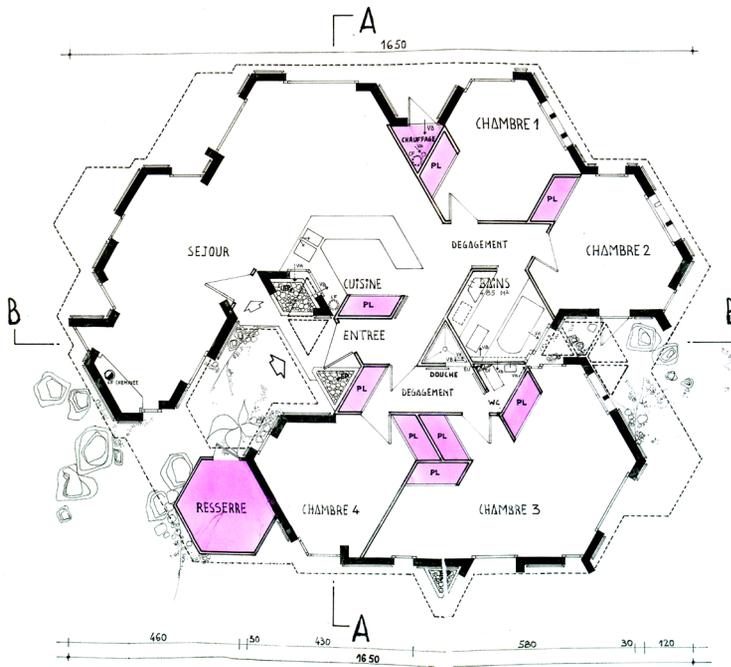
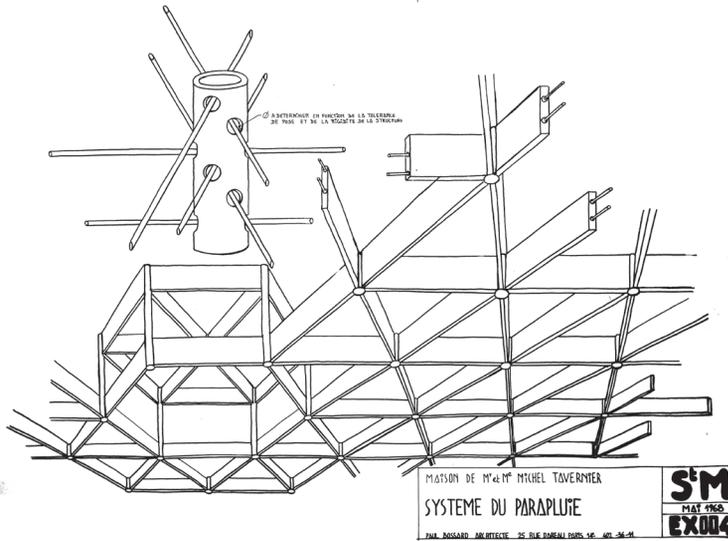
Il a longtemps enseigné à l'École d'Architecture de Lille.

Ses archives sont conservées aux Archives nationales du Monde du Travail à Roubaix et son œuvre reste encore à redécouvrir.

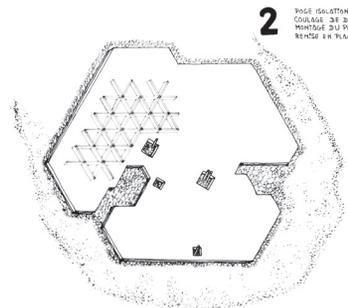
La maison Contrairement à Edmond Lay, l'œuvre unique n'intéressait pas outre mesure Paul Bossard qui souhaitait trouver des solutions reproductibles. Cette maison est un prototype fondé sur une résille structurelle triangulaire formée d'éléments en bois, précontraints au moyen de câbles et de connecteurs métalliques.

La construction est aujourd'hui à l'abandon et proche de la ruine.



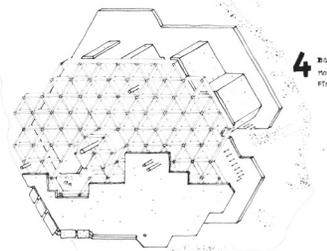
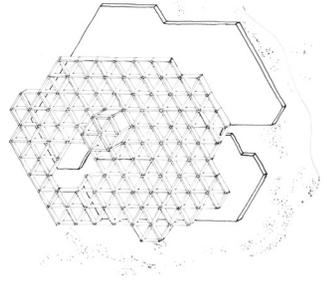


1



2

3 POSE DU DALLAGE - MISE EN PLACE DU VORON BRANCHEMENTS AUX CANTREUX ET FAUCONNAGE. SORTIE DES COMPOSÉS EN TOUTURE DESCENTE D'AIRONS DES TRACES DE MURS



4

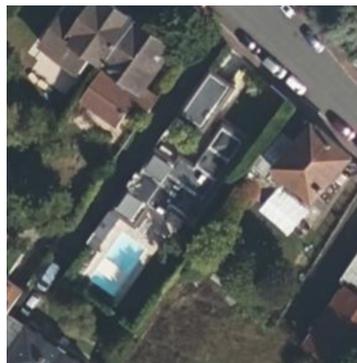


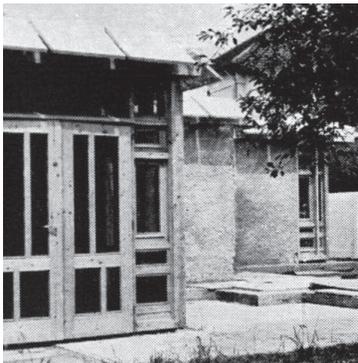
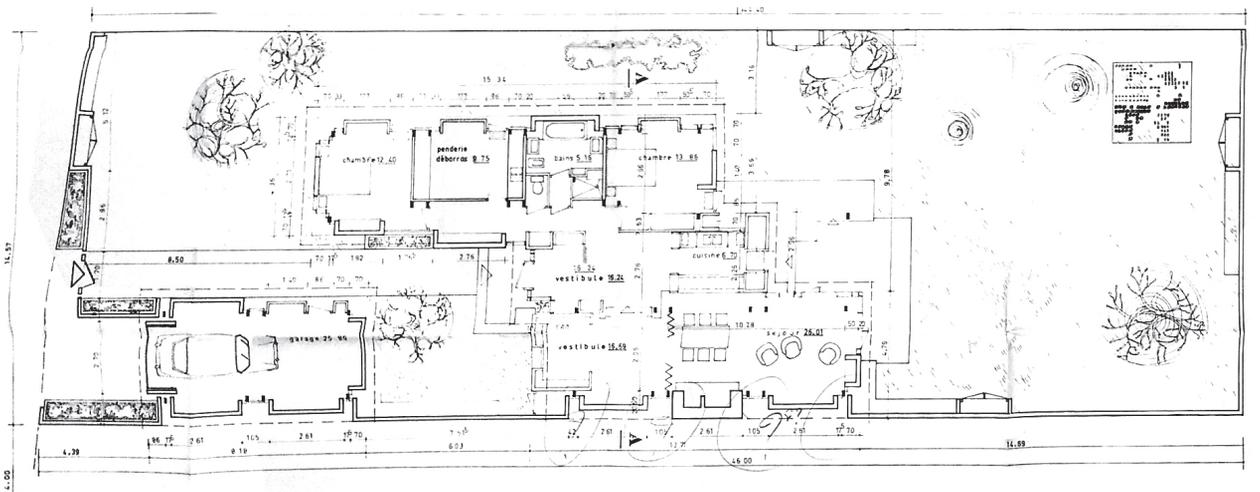
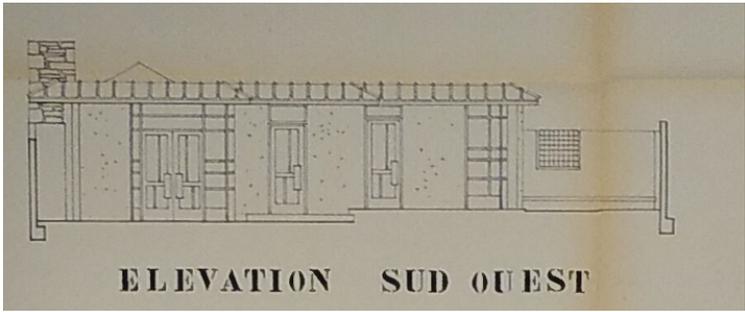
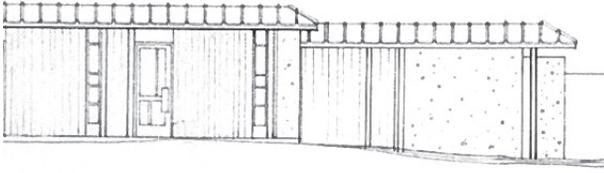
05 Maison Aguerreberry · *Paul BOSSARD*

Marly-le-Roi (78) · 1966

la maison Le couple Aguerreberry a convaincu Paul Bossard de dessiner et suivre le chantier de leur maison. La simplicité apparente du plan masque une trame en tartan qui permet l'intrication d'un réseau de poteau en pin du nord et d'éléments maçonnés. Les espaces de plain-pied sont clos par des pans de bois vitrés dont les compositions complexes intègrent des parties fixes et mobiles.

Une intervention ultérieure a permis d'apporter plus de lumière dans le séjour en mettant en œuvre une couverture de type *shed*.





06 Maison Laudat · *Christian GIMONET*

Bourges (18) · 1968

l'architecte Christian Gimonet (1928-2023) a également étudié au sein de l'atelier Arretche à partir de 1950 et suit parallèlement les cours de Jean Prouvé aux Arts et Métiers. Il fait appel à Edmond Lay et Paul Bossard pour l'aider à faire une analyse sur la villa Katsura et travaille ensuite pour ce dernier de 1958 à 1962, notamment pour la réalisation de l'ensemble des Bleuets à Créteil. Entre 1960 et 1961, il prend congé de Bossard pour rejoindre l'équipe de Roland Simounet à Alger. Diplômé en 1962, il séjourne ensuite aux États-Unis où il travaille chez Paul Rudolf de 1963 à 1964.

Il ouvre enfin son agence à Bourges en 1967.

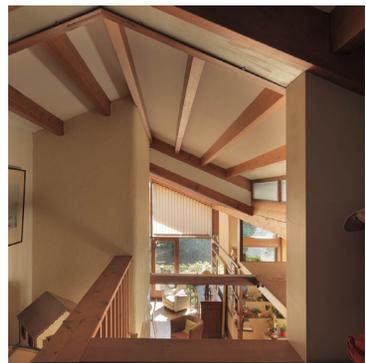
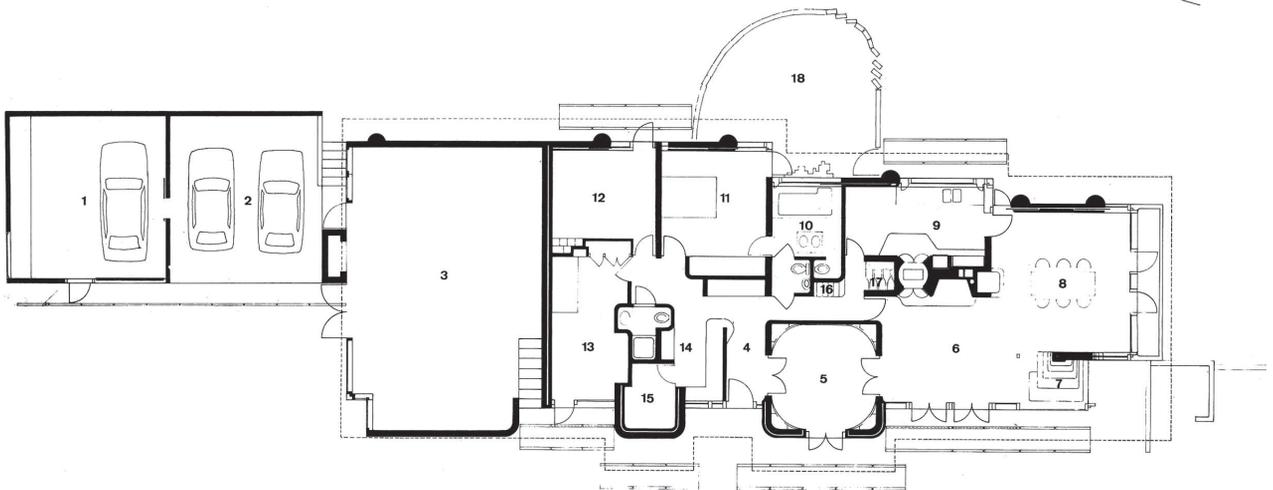
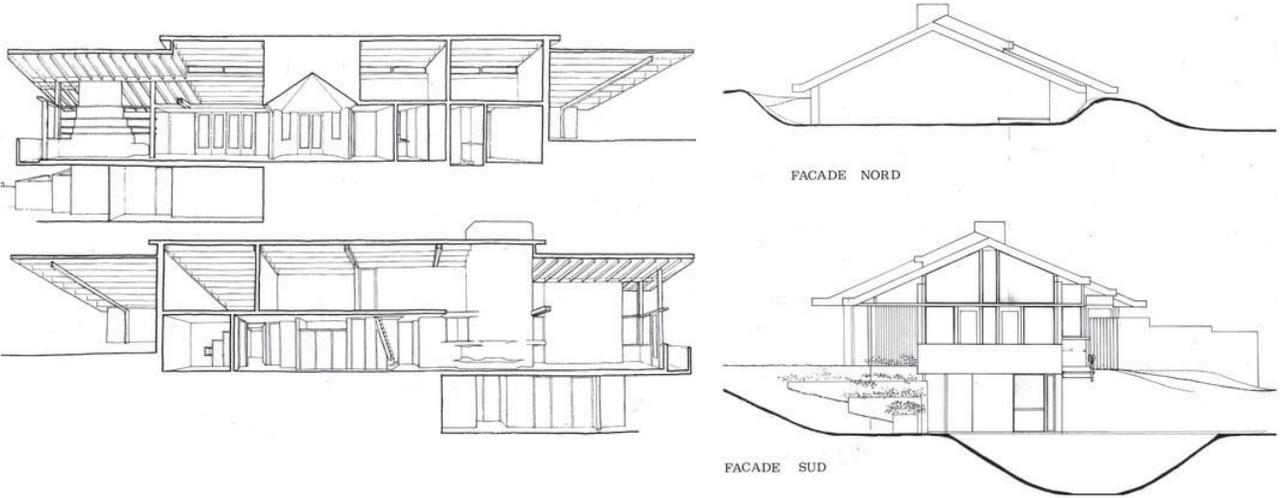
Pionnier de l'architecture bois, il conçoit le Logiciel Architecture Réseau Économique qui permet de concevoir des charpentes industrialisées dimensionnées au modulos.

La maison Dans cette maison, on retrouve la disposition perpendiculaire à la pente passant progressivement du plain-pied au nord jusqu'au balcon suspendu au sud.

Si les trémies dans la toiture renvoient à Wright, on perçoit aussi dans la charpente une influence japonaise plus directe.

L'écriture du plan est originale, faite d'emprunts divers finement articulés.





07 Maison Kermanac'h · Jacques WEBER

Saint-Pol-de-Léon (29) · 1973-1975

l'architecte Jacques Weber (1935-2019) fréquente l'atelier de Louis Arretche à partir de 1954 et en sort diplômé en 1967. Il y croise probablement Edmond Lay, Paul Bossard et Christian Gimonet.

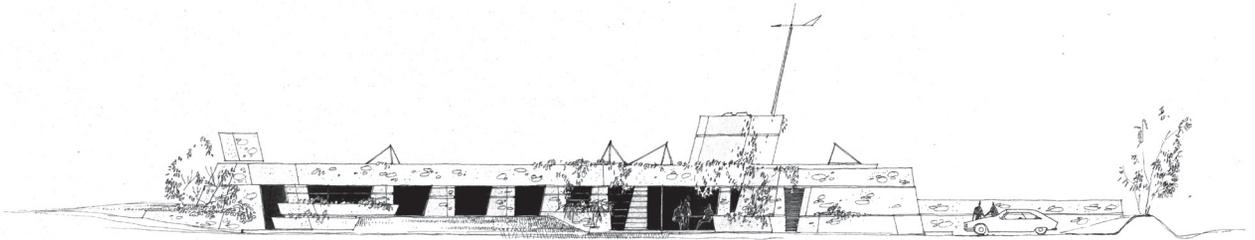
Il s'installe d'abord à Rennes où il ouvre son agence d'architecture en 1970. En 1974 il déménage à Morlaix où il vit et travaille jusqu'à la fin de sa carrière, réalisant plusieurs maisons individuelles dans la région.

Wrightien convaincu, il repère les réalisations de l'école du naturalisme moderniste breton à laquelle il appartient.

la maison L'usage du béton cyclopéen associe d'emblée cette maison à la mouvance organique wrightienne. Ses volumes l'apparente directement au bunker auquel elle cherche à ressembler : *« L'esquisse montrait une espèce de cuirassé de béton ponctué d'une tourelle massive. [...] Au Nord, les murs de béton cyclopéens forment un rempart, une digue, percée de quelques meurtrières. Au sud, le jardin monte en allège jusqu'aux larges vitrages. »*

La géométrie n'est pas systématisée bien que l'aile des chambres soit régie par un angle à 105°.

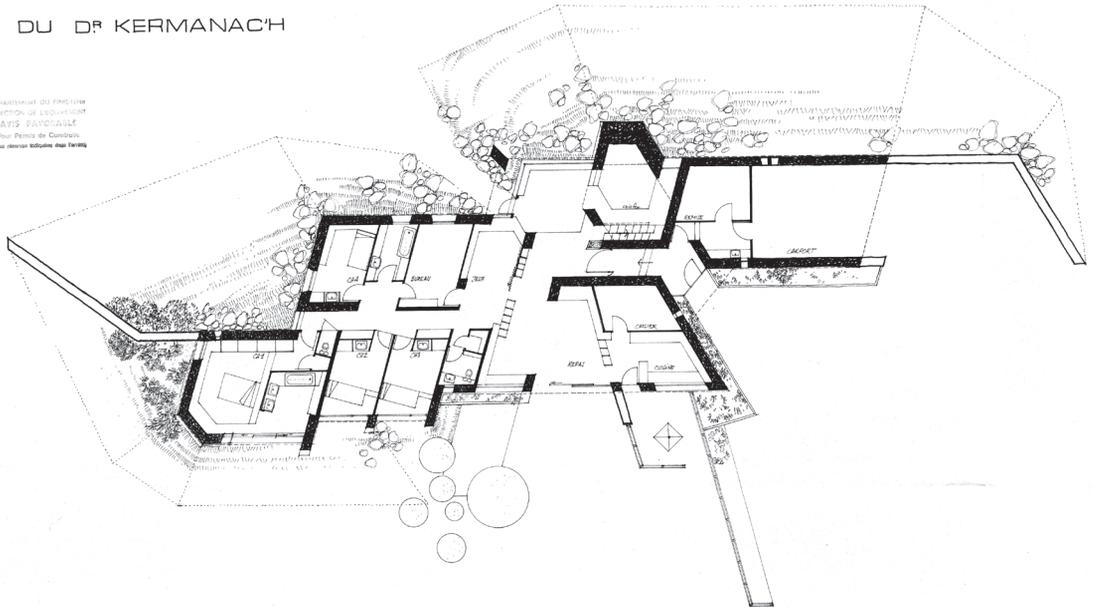




#70623

MAISON DU DR KERMANAC'H

DEPARTMENT DE FINANCE
SECTION DE LOGEMENT
AVIS PAYSAGISSE
RUE PIERRE DE CUBERLE
15000 NANTES
15000 NANTES



100% A-100

J. WEBER, G. DIEHL ARCHITECTES, DPLG & URBANISTES



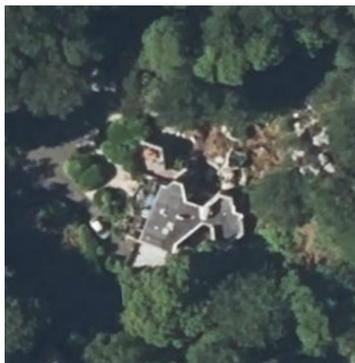
08 Maison Petton · *Claude PETTON*

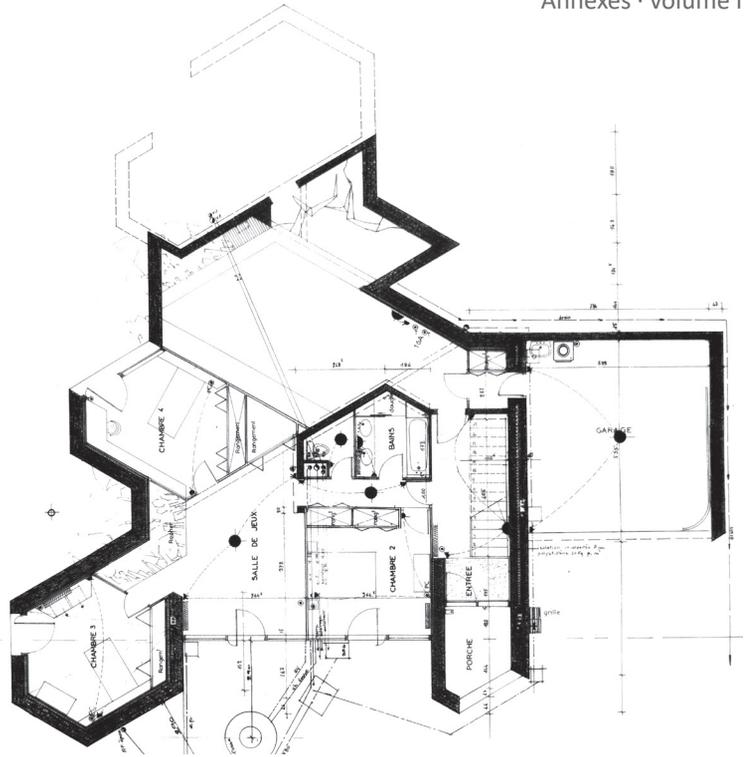
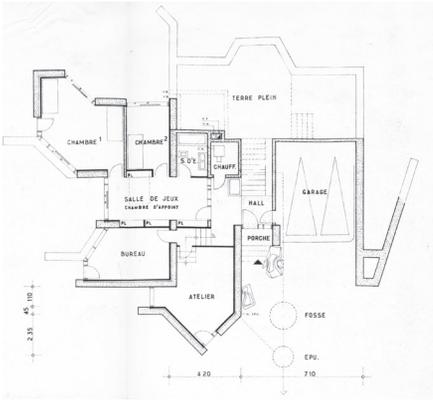
Plougastel-Daoulas (29) · 1970-1973

l'architecte Claude Petton (1934-2003) fait ses études à l'École d'architecture de Rennes de 1951 à 1954 puis fréquente l'atelier de Faugeron aux Beaux-Arts de Paris à partir de 1954, en même temps que Dominique Zimbacca et Hervé Baley. Il est diplômé en 1966 et fonde son agence à Brest en 1967. Il réalise une cinquantaine de maisons individuelles autour de Brest, développant un style personnel qui doit autant à Frank Lloyd Wright qu'au *West Coast Post-and-Beam* canadien et faisant un large usage du *red cedar*.

la maison En 1970, il conçoit un premier projet orthogonal pour installer sa maison familiale sur un terrain très accidenté qui domine la rade de Brest. Il adopte finalement une géométrie hexagonale afin de mieux se glisser dans le chaos rocheux.

«Le caractère massif des maçonneries qui s'insèrent dans le chaos des rochers contraste avec l'aspect aérien des charpentes qui reprennent le rythme des branches et troncs des arbres environnants.»





09 Maison Roudaut · *Claude PETTON*

Lesneven (29) · 1976

la maison La maison Roudaut se situe dans une zone pavillonnaire en périphérie du petit bourg breton de Lesneven.

L'accès se fait par la façade est qui donne sur la rue. Cette élévation est particulièrement fermée, seule la baie de la cuisine s'ouvrant de ce côté.

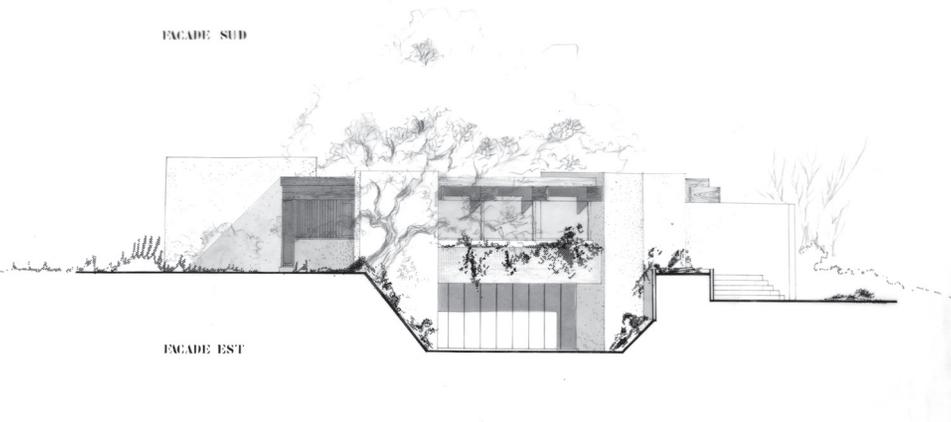
Du point de vue programmatique, la maison suit une disposition en peigne classique. Un couloir court le long de la façade nord semi-enterrée pour desservir en chapelet les pièces qui donnent toutes sur la façade sud largement vitrée.

Le système structurel est constitué de portiques en *red cedar*, comme la plupart des maisons de Claude Petton, à la différence que leur orientation est dictée par l'angle à 60°.

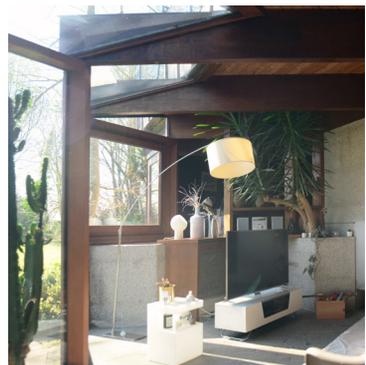
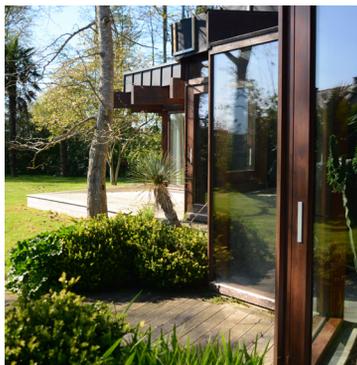
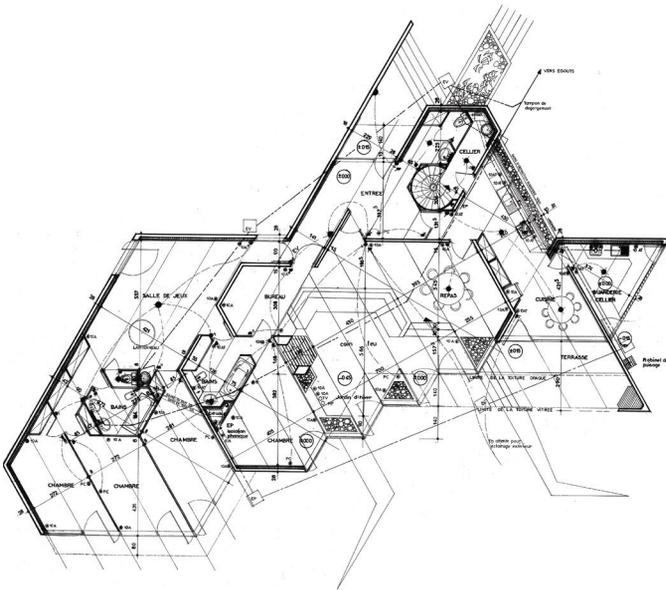




FACADE SUD



FACADE EST



10 Maison Cieutat · Gérard Huet

Auch (32) · 1977

l'architecte Gérard Huet (1934-2003) commence ses études d'architecture à Toulouse en 1968. Il part alors aux États-Unis effectuer un stage d'un an dans l'atelier communautaire de Paolo Soleri. À son retour il suit les cours d'Edmond Lay au sein de la toute nouvelle Unité Pédagogique d'Architecture de Toulouse. En 1976, deux ans après avoir obtenu son diplôme, il fonde l'agence ARCA avec quelques collègues qui s'est ensuite spécialisée dans des projets de grande ampleur. Cette maison est un des rares projets d'habitat individuel de l'agence.

la maison La maison Cieutat s'implante le long d'une route de crête d'un coteau gersois, à la rupture d'une pente qui descend vers le nord.

Un mur en béton cyclopéen traverse par son milieu le carré du plan, de part en part. La ligne de faîtage suit quant à elle la diagonale du carré, s'appuyant en son centre sur le mur cyclopéen, par le biais d'un grand support au profil en V, citation directe de la structure des ateliers de dessins de *Taliesin West*. Une verrière court le long de cette faîtière pour éclairer le cœur de cette typologie centrée.

Des jardinières directement inspirées par celles de Piétat tamisent la lumière qui entre par la façade ouest.



11 Maison Ducournau · *Dominique ZIMBACCA*

Boutigny-sur-Essonne (91) · 1992-1998

L'architecte Dominique Zimbacca (1928-2011) est né à Paris de parents syriens. Il s'inscrit en 1953 dans l'atelier de Jean Faugeron où il est rejoint l'année suivante par Hervé Baley. Ils quitteront tous les deux l'atelier en 1959 pour fonder leur agence sans être diplômés.

Dominique Zimbacca se détache du groupe pour se concentrer sur le mobilier. De 1979 à 1981, Edmond le sollicite pour concevoir le mobilier de la maison Auriol. Cette collaboration lui remet le pied à l'étrier et il conçoit et construit une quinzaine de maisons en île de France entre 1980 et 2000.

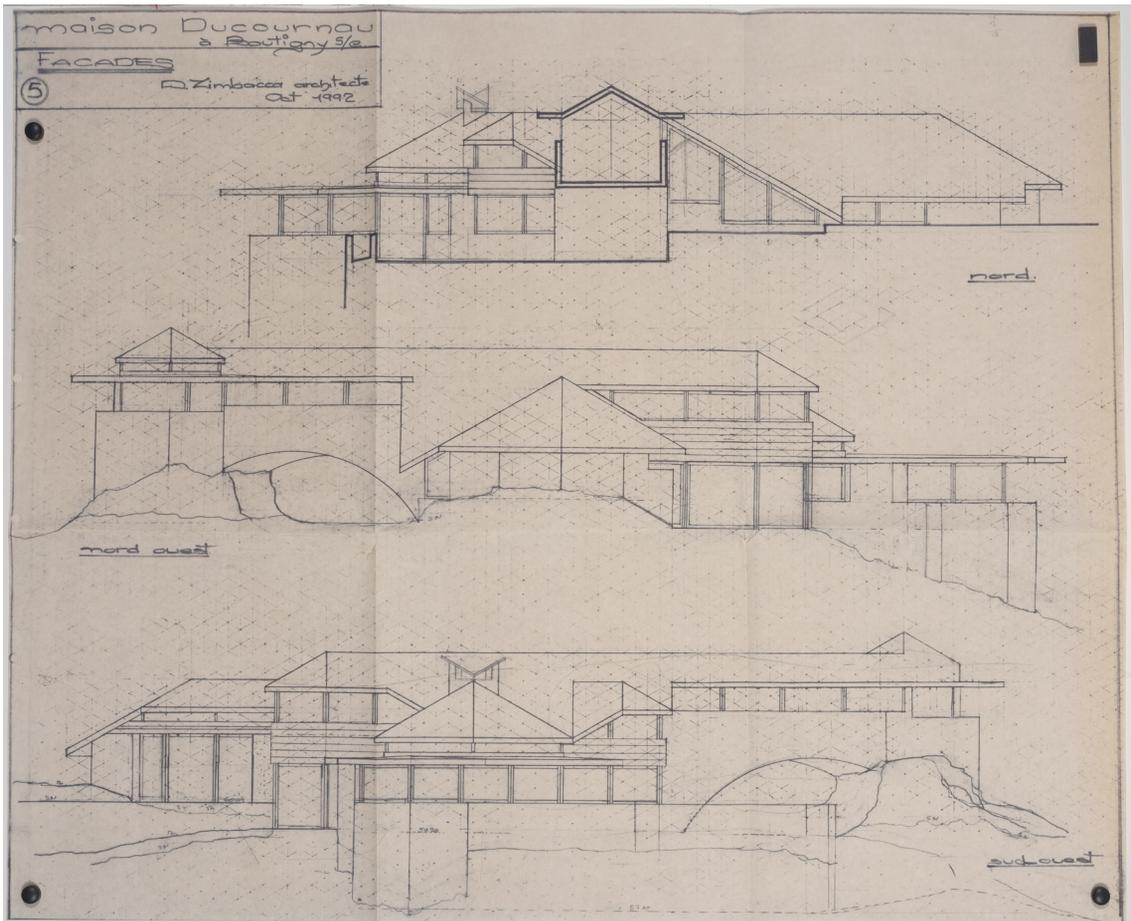
la maison La maison est positionnée au sommet d'un affleurement de grès de Fontainebleau dont un bloc a été intégré à l'espace habité.

Depuis ce rocher, un amphithéâtre descend vers la cheminée centrale sous la vaste mezzanine qui couvre le séjour.

Le plan et l'élévation sont structurés par une trame de triangles équilatéraux.

Le chantier est suivi et achevé par Alain-Philippe Riou, ancien élève de l'atelier Sens & Espace.





12 Maison Michard · *Dominique ZIMBACCA*

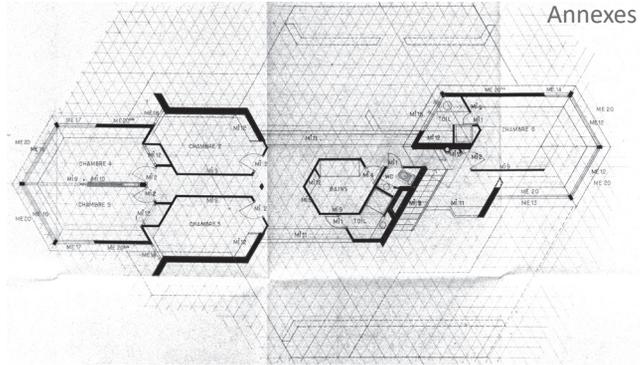
Corbeil-Essonne (91) · 1976 | 116 m²

la maison La maison se positionne en diagonal, barrant complètement la parcelle sur laquelle elle est construite, un ancien verger en pente. Jouant avec la dénivellation du terrain, un pont habité ménage un passage sous la salle de jeux.

Construite sur une trame triangulaire, la cheminée monumentale en blocs de béton cellulaire articule les espaces qui se développent en moulin à vent à partir de cet axe.

Un large plan de toiture horizontale à hauteur de porte file le long de la façade principale, face au sud-est.



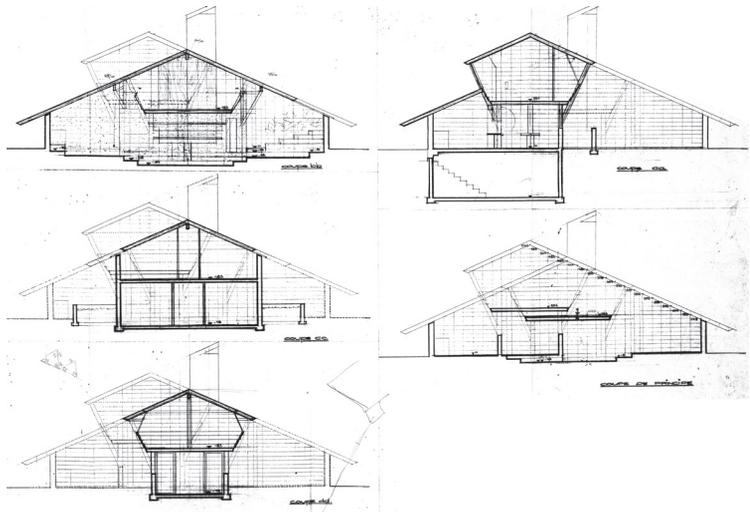


13 Maison Joyeux · Dominique ZIMBACCA

La Varennes-Jarcy (91) · 1988-1989

la maison Dominique Zimbacca avait réalisé sa propre maison à proximité quelques années auparavant.

Le plan de la maison est régi par une trame triangulaire de 56 centimètres tandis que le module de l'élévation est de 21 centimètres.



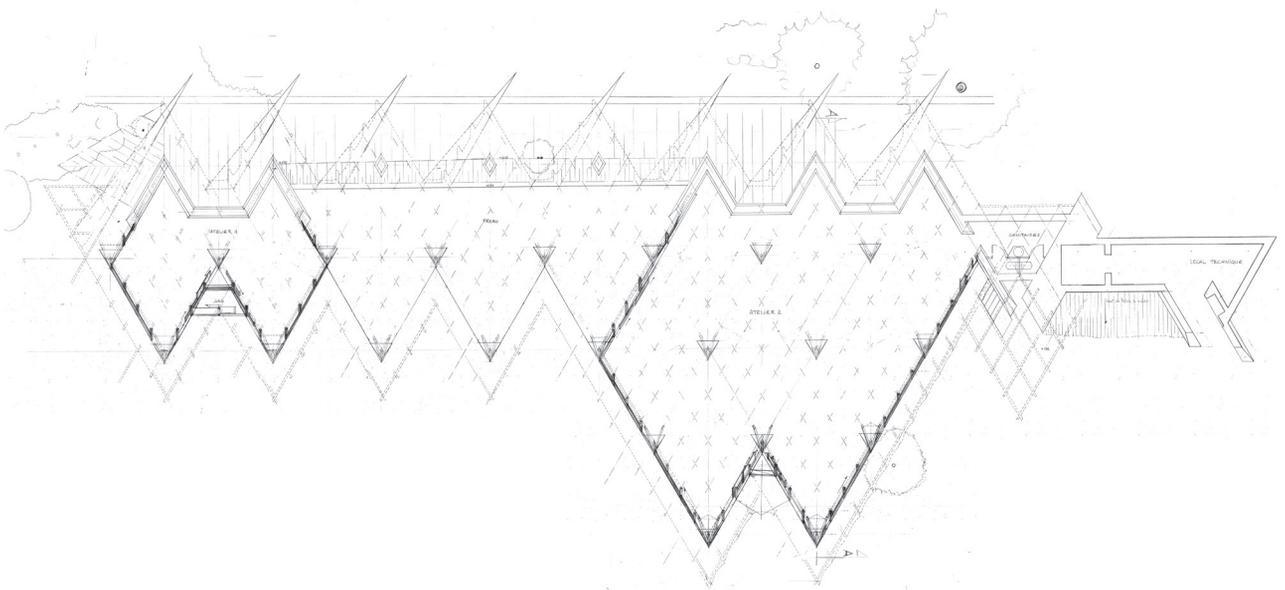
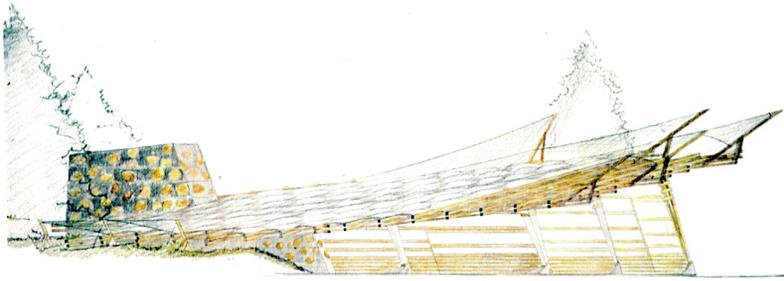
14 Ateliers de Cantercel · Jean-Pierre CAMPREDON

La Vacquerie-et-Saint-Martin-de-Castries (34) · 1994

Cantercel En anticipant la fermeture de l'atelier *Sens et Espace* mené par Hervé Baley à l'École Spéciale d'Architecture qui aura lieu en 1990, un groupe international d'architectes, ingénieurs et artistes participe à l'émergence du projet Cantercel : « chante la terre et le ciel ». Une association est créée afin de poursuivre les activités pédagogiques en les associant à des pratiques constructives dans le cadre d'un site dédié à l'expérimentation en architecture, sur le modèle du *Taliesin Fellowship* de Frank Lloyd Wright.

Les ateliers Les ateliers polyvalents sont le premier bâtiment à voir le jour sur les 30 hectares du site. Autoconstruits en 1994, ils mettent en œuvre une charpente en bois broché selon une trame rhombique, pré-assemblée au sol. Elle repose au nord sur un adossement en béton cyclopéen réalisé avec les pierres du terrain.





ANNEXE 1.3 Relevés des maisons Lay & Auriol

Maison Lay

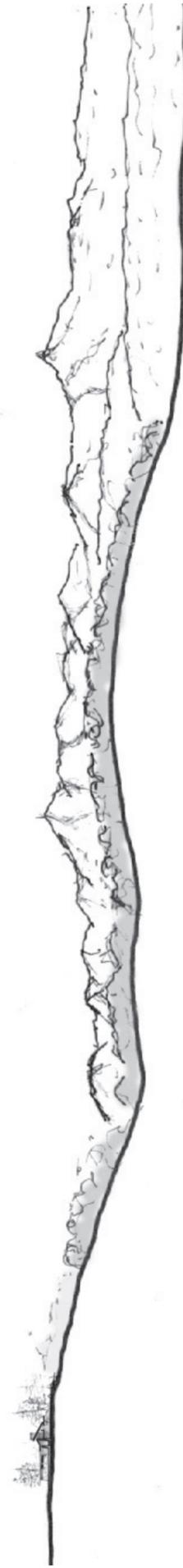
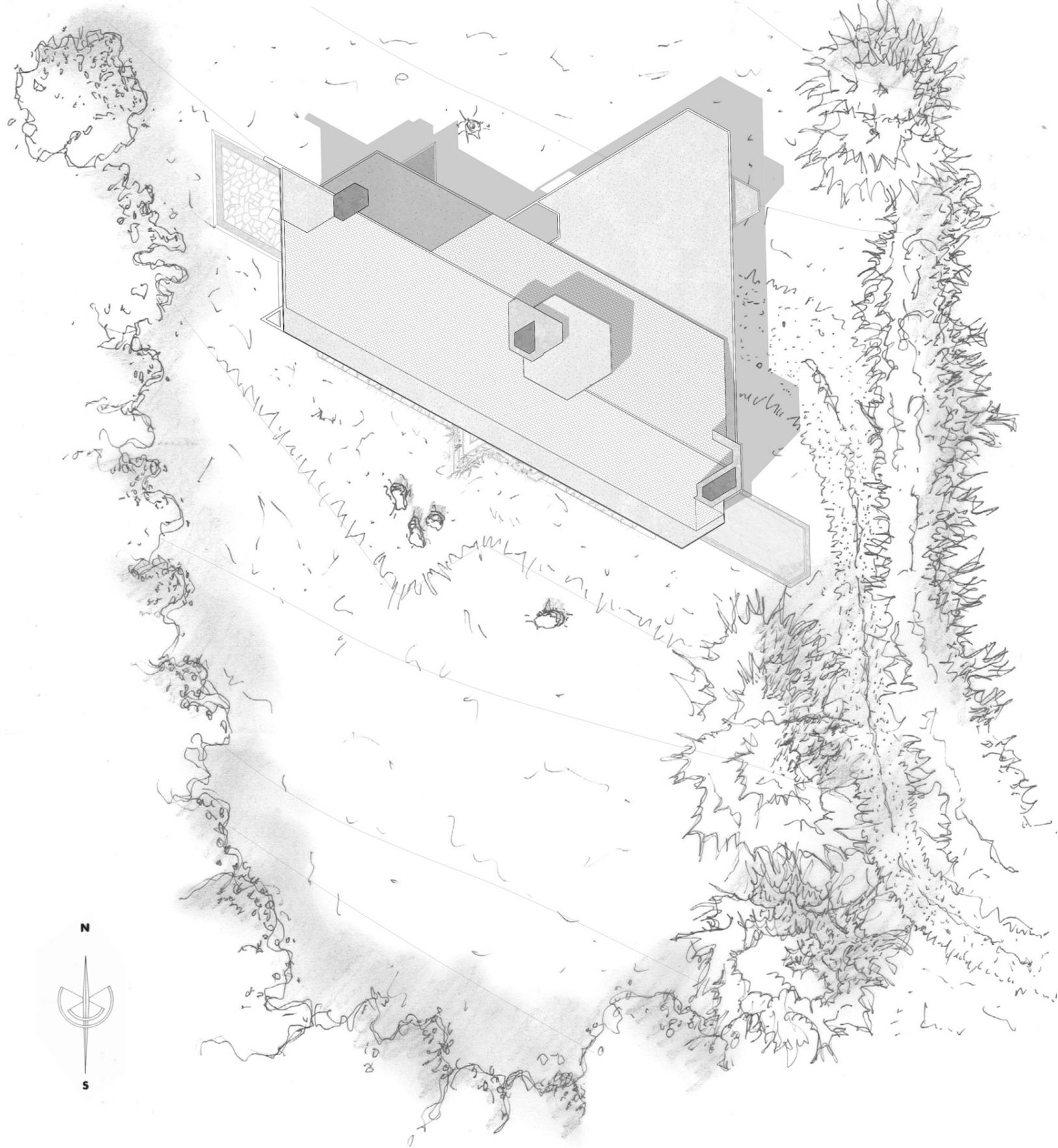
- pl. I plan des masses bâties
- pl. II plan du demi-niveau bas
- pl. III plan du demi-niveau médian
- pl. IV plan des mezzanines
- pl. V coupe AA'

Maison Auriol

- pl. VI plan des masses bâties
- pl. VII plan des niveaux
- pl. VIII coupe AA'

02 Maison Lay · Piétat (65) | 1965-1968

planche I - plan des masses bâties · 1/250



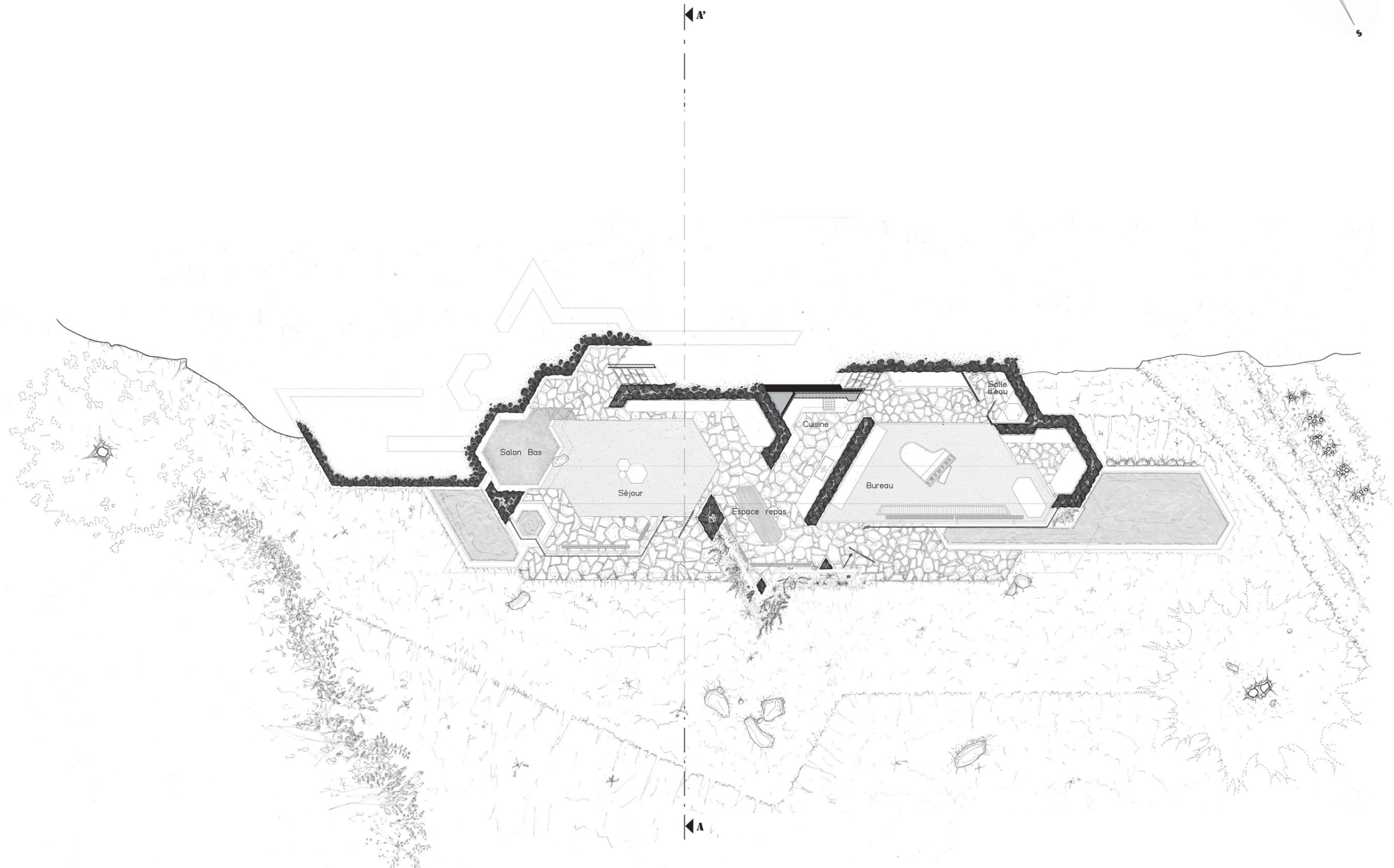
coupe de situation dans le grand paysage



coupe d'insertion dans le site

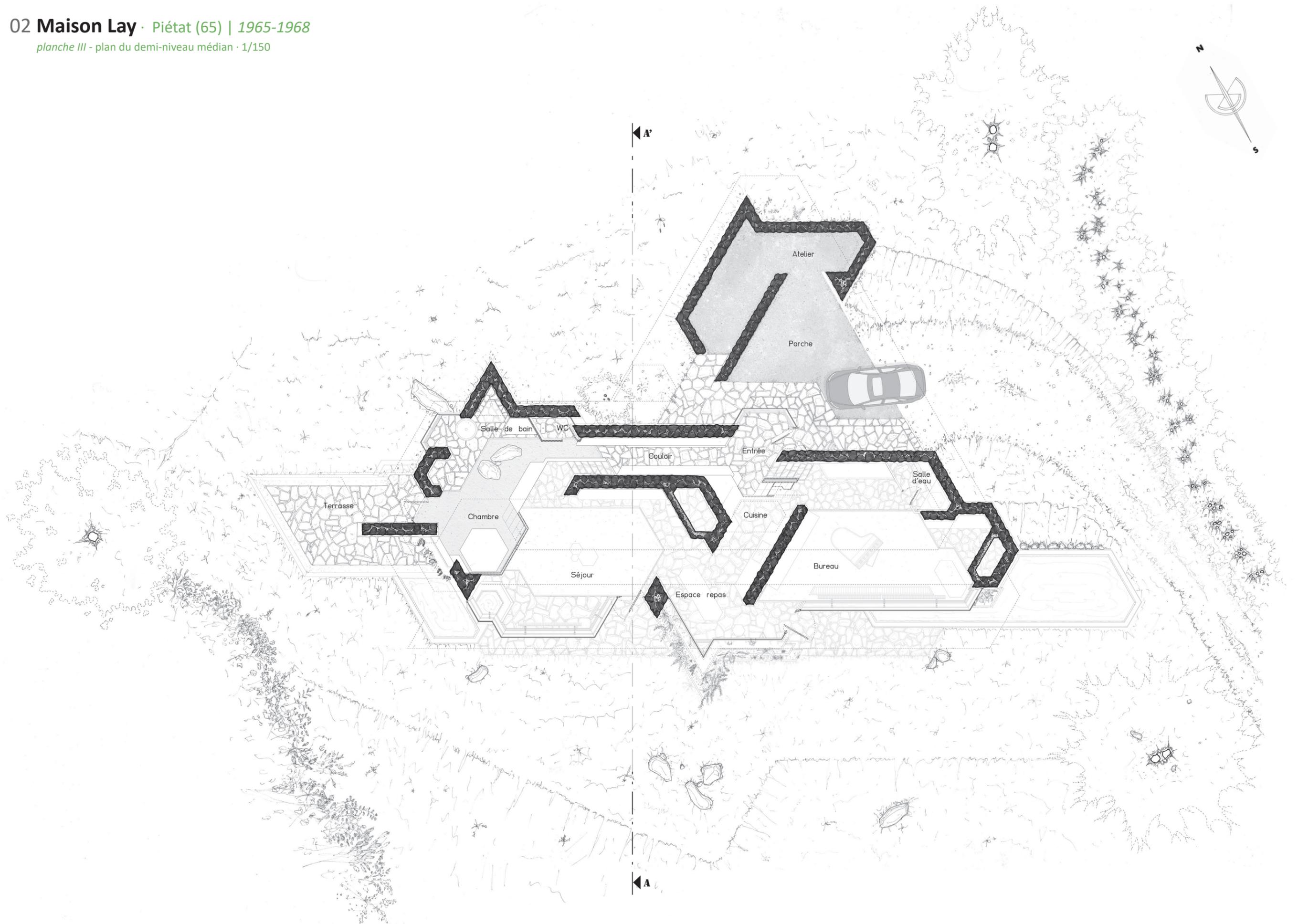
02 Maison Lay · Piétat (65) | 1965-1968

planche II - plan du demi-niveau bas · 1/150



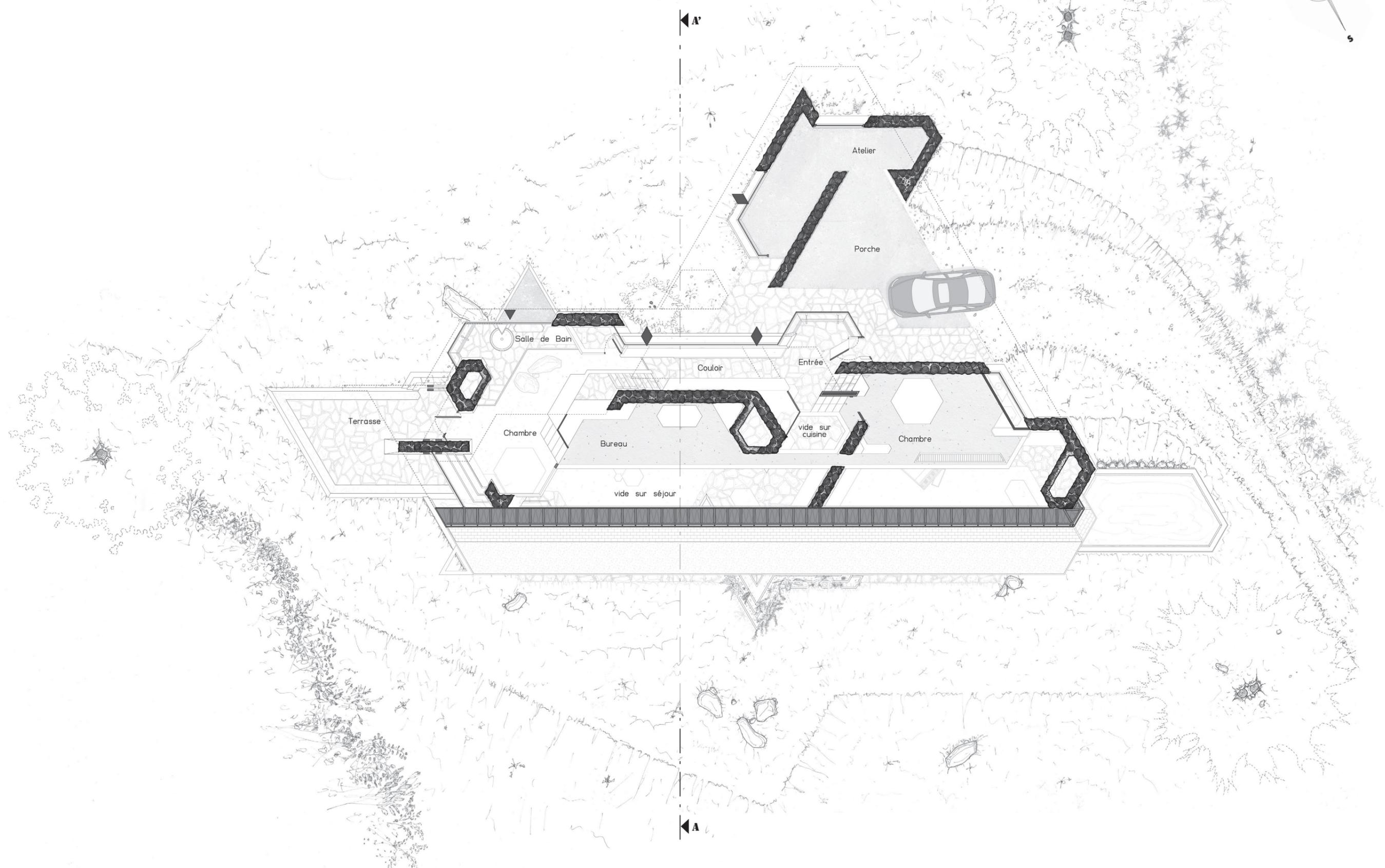
02 Maison Lay · Piétat (65) | 1965-1968

planche III - plan du demi-niveau médian · 1/150



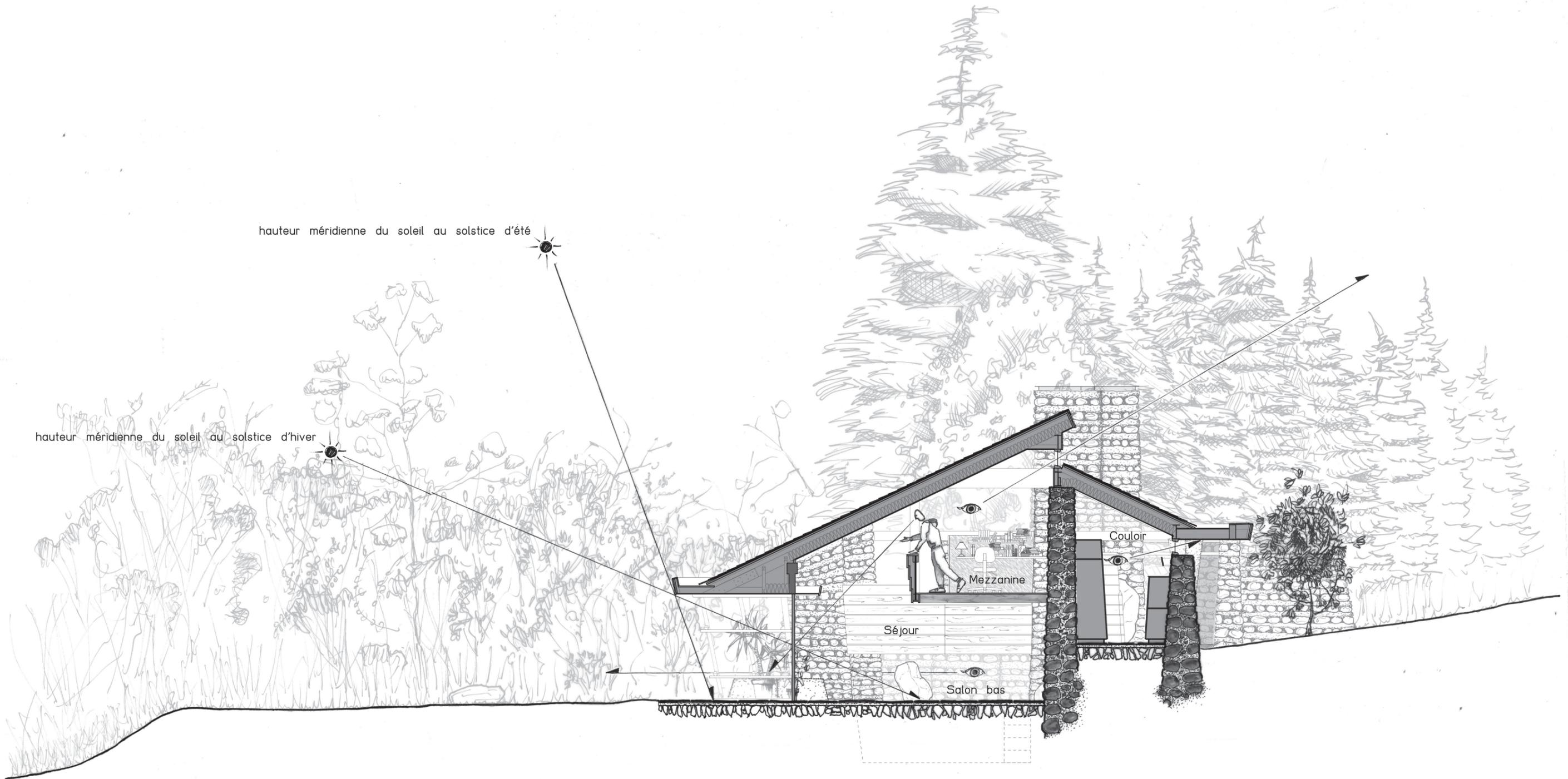
02 Maison Lay · Piétat (65) | 1965-1968

planche IV - plan des mezzanines · 1/150



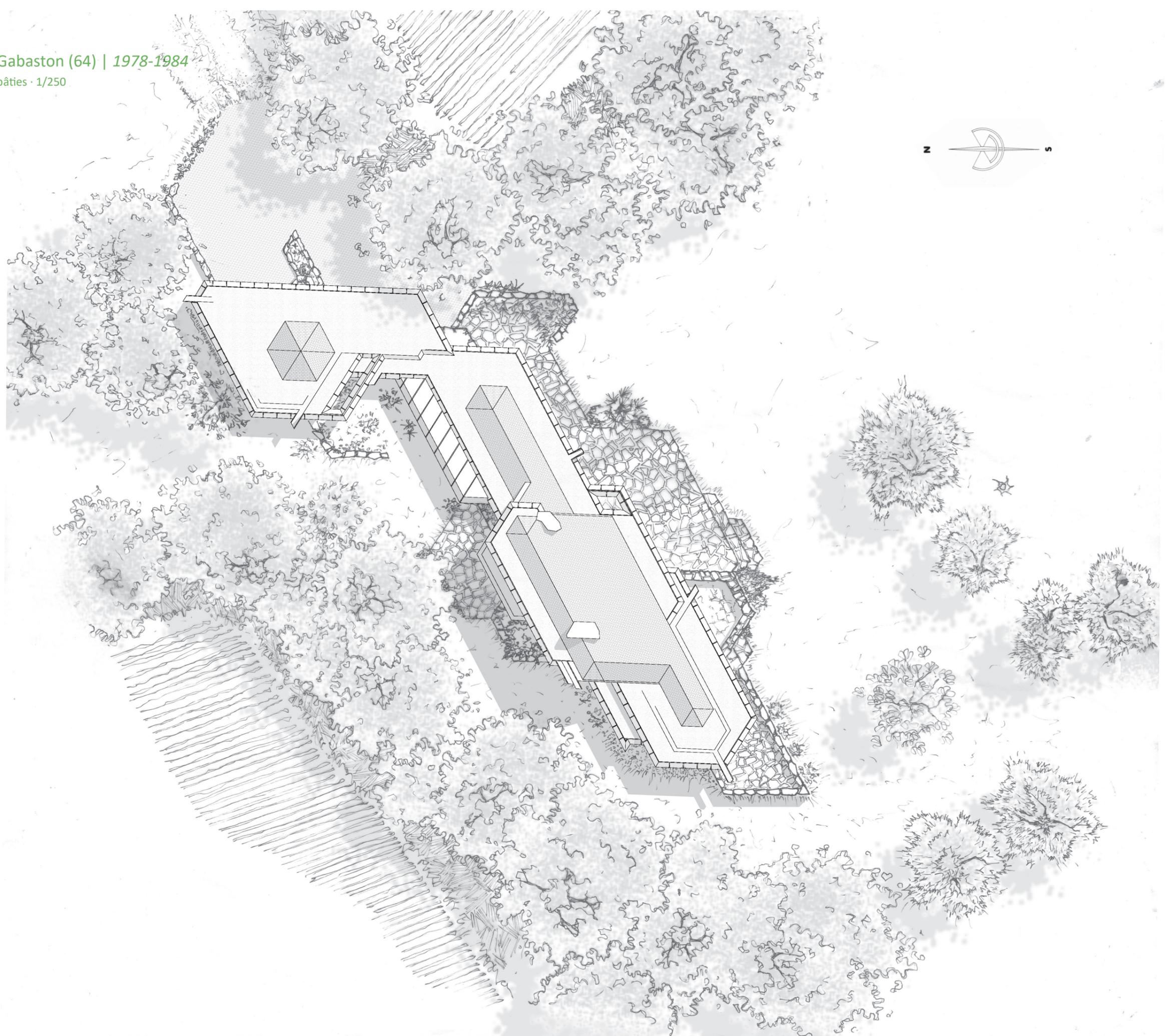
02 Maison Lay · Piétat (65) | 1965-1968

planche V - coupe AA' · 1/75



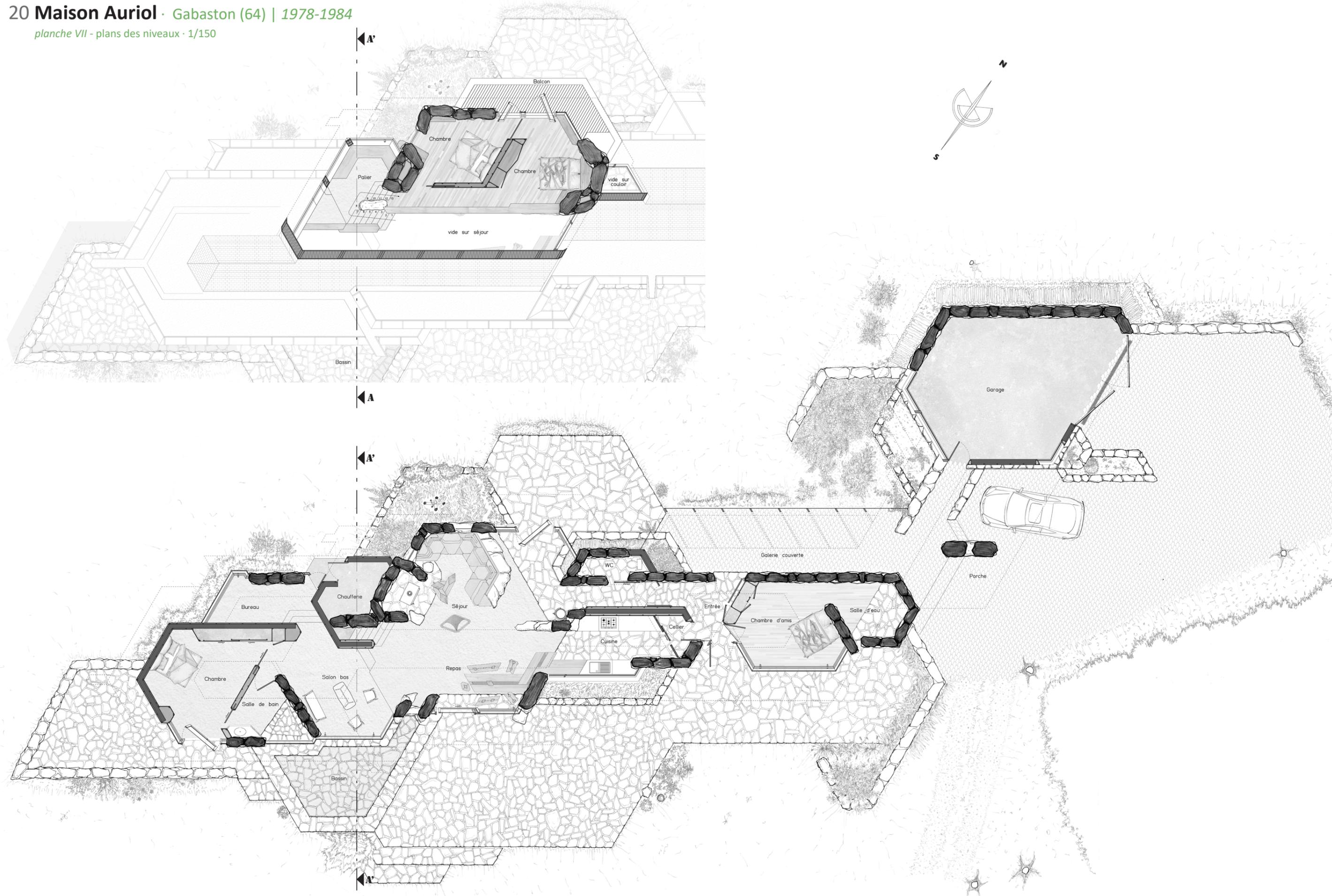
20 Maison Auriol · Gabaston (64) | 1978-1984

planche VI - plan des masses bâties · 1/250



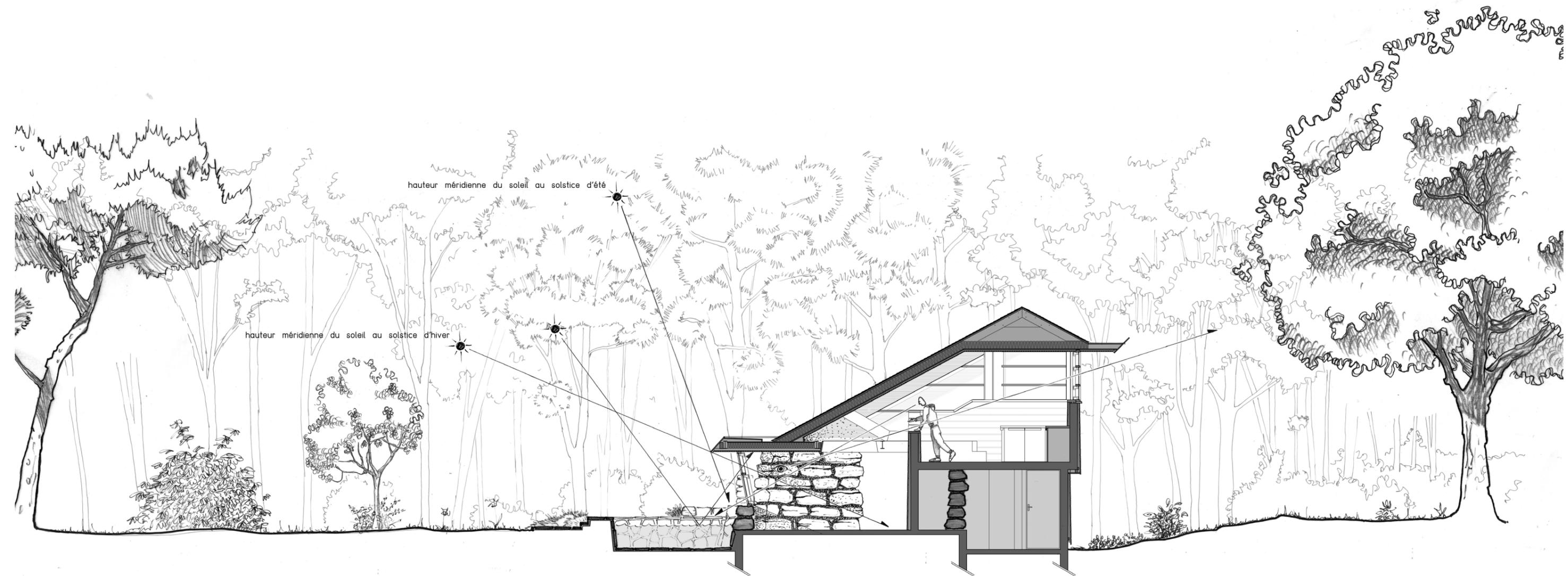
20 Maison Auriol · Gabaston (64) | 1978-1984

planche VII - plans des niveaux · 1/150



20 Maison Auriol · Gabaston (64) | 1978-1984

planche VIII - coupe AA' · 1/100



ANNEXE 1.4 Typologie des maisons d'Edmond Lay

pl. IX Typologie en plan des maisons d'Edmond Lay

pl. X Typologie en coupe des maisons d'Edmond Lay

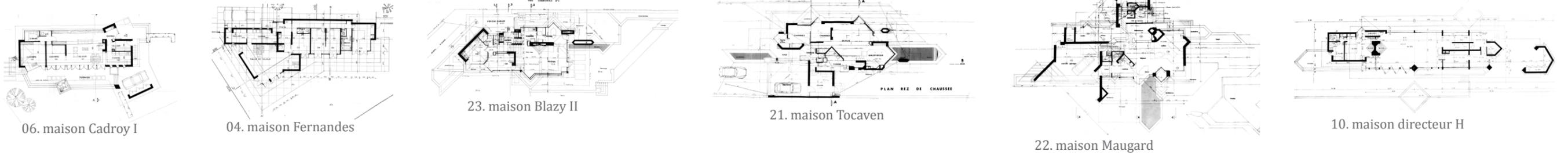
1-35 Typologie en plan

planche IX - Typologie en plan des maisons d'Edmond Lay · 1/666

> *quadrant* | 90°



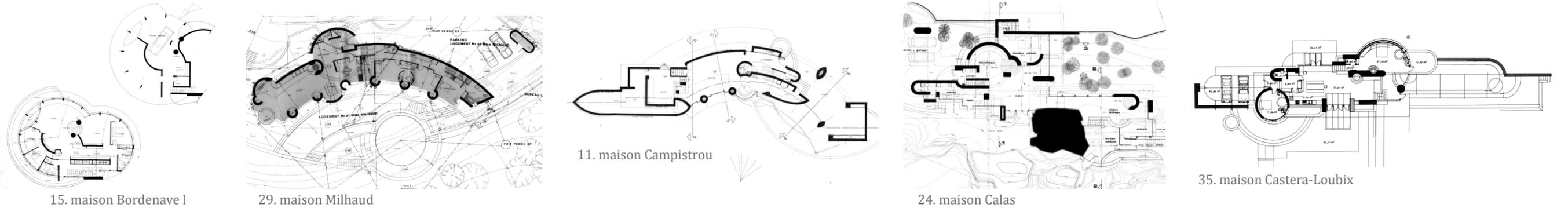
> *quadrant + octant* | 90° + 45°



> *sextant* | 60°



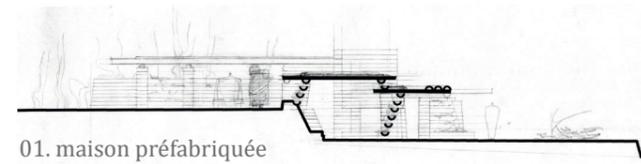
> *circulaire* | Ø



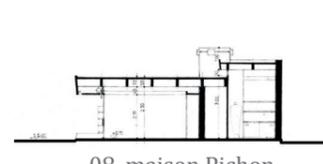
1-35 Typologie en coupe

planche X - Typologie en coupe des maisons d'Edmond Lay · 1/333

1. toitures plates



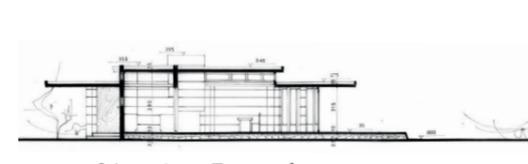
01. maison préfabriquée



08. maison Pichon



03. maison Monclus



04. maison Fernandes



10. maison directeur H

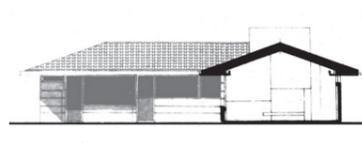


11. maison Campistrou

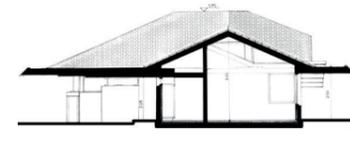
2. toitures deux pentes + soffites



06. maison Cadroy I



31. maison directeur IUT



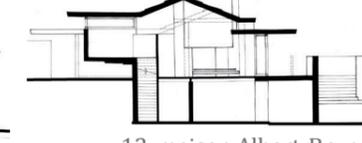
28. maison Witt



19. maison Lagalaye



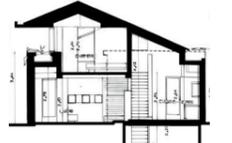
16. maison Laurine



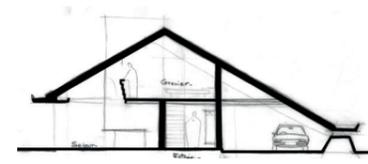
13. maison Albert-Brunet



27. maison Damon



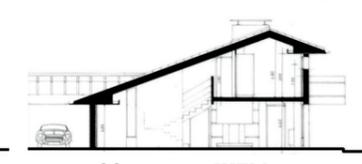
33. maison Lay-J.



07. maison Cieutat



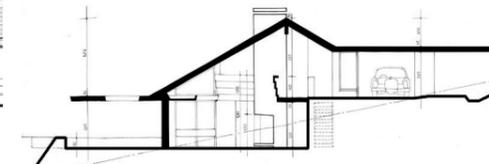
20. maison Auriol



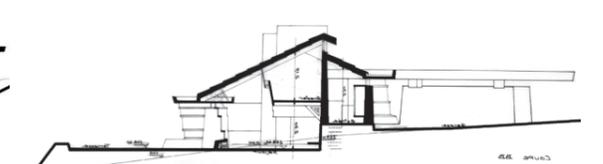
32. maison IUFM



24. maison Calas



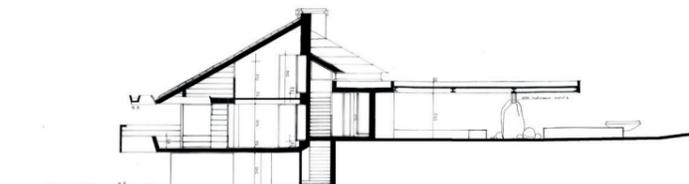
14. maison Blazy I



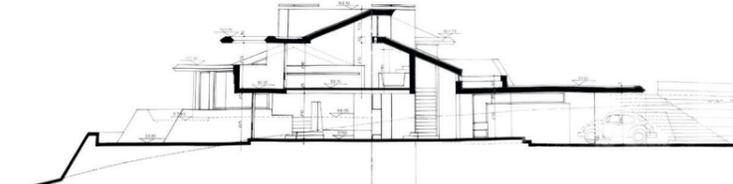
02. maison Lay



23. maison Blazy II



15. maison Bordenave



18. maison Goldenberg

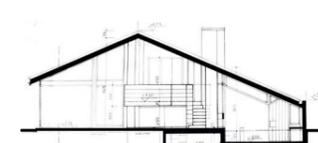


17. maison Rival

3. toitures deux pentes traditionnelles



34. maison Vinuales



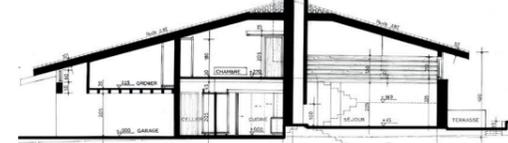
21. maison Tocaven



22. maison Maugard



26. maison Martins



12. maison Bennami

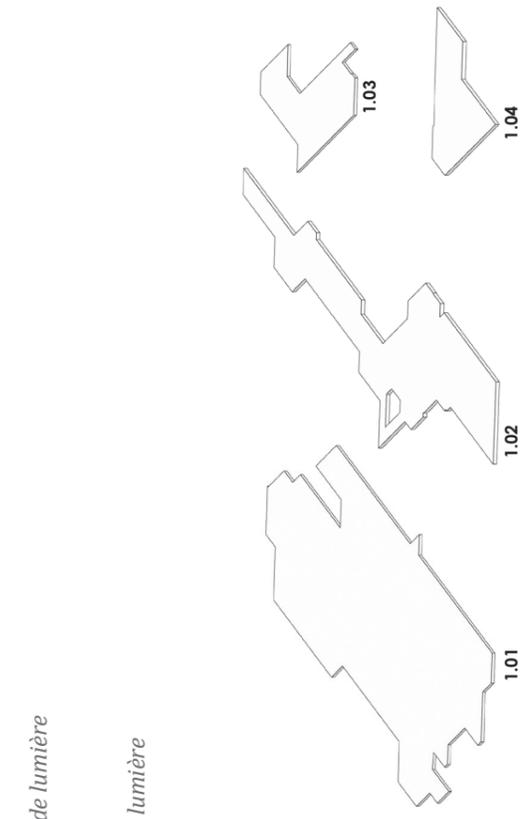


25. maison Jarillon

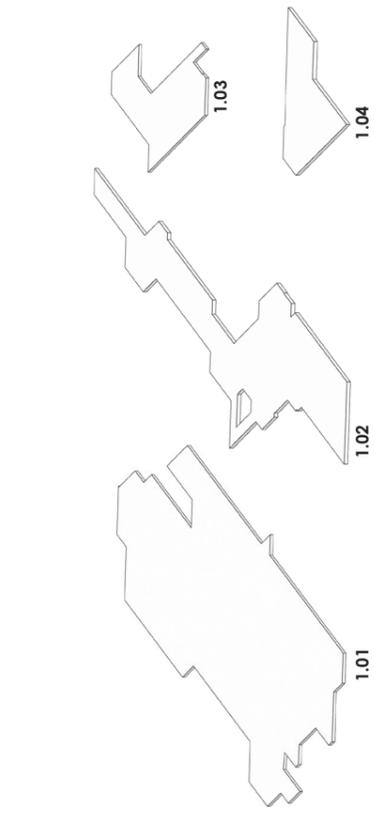
ANNEXE 1.4 Décomposition par éléments

pl. XI Axonométrie éclatée par classes syntaxique et nomenclature des éléments de la maison Lay

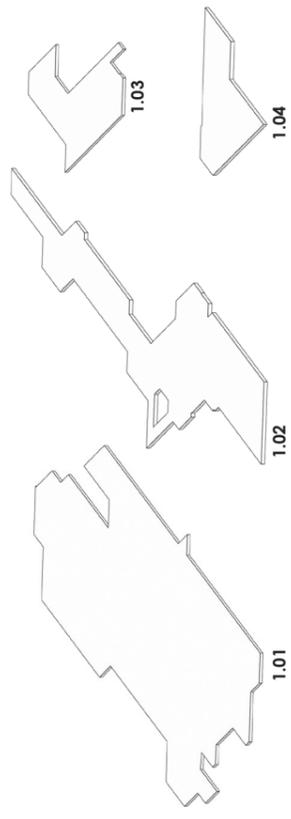
3 • Couvrir | dalle du puits de lumière



4 • Clore | baies du puits de lumière



3 • Couvrir | rampants



4 • Clore | fenêtres hautes



3 • Couvrir | soffites



5 • Partitionner



4 • Clore



2 • Ancrer



1 • Fonder

