

je vais

Toutes les adresses utiles
Les prix de 360 postes de la construction
et spécifiques à la rénovation
Les tout derniers taux de 16 sociétés de prêts

CONSTRUIRE

**J'améliore
ma maison**

SPÉCIAL BOIS

- Analyse d'un constructeur "bois massif"
- Cuisines et bains en bois
- 2 entrées gratuites au salon "Bois & Habitat"
- L'évolution d'un projet en fonction du budget
- Chronologie d'un chantier de rénovation
- Jardin et piscine : vos entrées pour 2 salons

110 FB

2,73 €

GDL 107 FLux / 2,65 €

MENSUEL n° 228

mars 2000

28e année - Bureau de dépôt : Bruxelles X - Paraît 10 fois par an





Le temps de la réflexion

Deux ans plus tard, un coup de téléphone vient rappeler à l'architecte une conversation d'ordre général entretenue avec un jeune couple sur la démarche de construire.

C'est quoi construire ? Acheter de la qualité... éviter les pièges et les mésaventures qui se colportent allègrement... mais encore !

C'est avant tout se rendre compte des possibilités réelles de l'architecture d'aujourd'hui, faire le point sur ses profondes aspirations et partir à la découverte d'une expression de soi sans a priori.

Avec ce bagage d'authenticité sur le dos, il faut un partenaire pour traduire l'ensemble des réalités (prescriptions urbanistiques, programme, budget, contraintes techniques...) dans le langage de l'architecture.

C'est simple, vous vous exprimez en termes familiers (garage, cuisine, enfant, matériau, quelques photos...), et c'est à l'architecte de faire la synthèse et surtout de vous initier et de vous révéler ce que vous êtes capable de vivre en matière d'habitat (fig.1).

Cette première «dose» est capitale ! Plus l'architecte fait bien son métier, moins il répond au premier

Fig.2. Silhouette sans équivoques, la maison (photographiée ici avant et après sa métamorphose) s'inscrit dans un environnement tracé sur mesure.



degré à ce que vous attendez. Par contre, il déploie l'éventail des possibilités, ajoute au vocabulaire les termes de volume, luminosité, perspective, ouverture, mobilité, échelle, signification...

Vous n'en demandiez peut-être pas autant, mais à partir du moment où votre conscience s'éveille à ses valeurs, par exemple à travers une maison visitée, vous les ajouterez en priorité à vos aspirations (fig.2).

C'est ce qui s'est passé pour notre couple «témoin», conscient de ce que construire leur maison pouvait leur apporter, ils sont partis faire un tour dans la vie, faire un second enfant, tenter de ramasser quelques

Je vais construire 228 - mars 2000

NOUVEAU : UNE BOURSE DE TERRES SUR INTERNET AU SERVICE DE TOUS LES BÂTISSEURS...

**VOUS CHERCHEZ DE LA TERRE
POUR VOTRE CONSTRUCTION ?**

Vous souhaitez accueillir des terres chez vous (jardins, remblais, finitions d'aménagements, etc.). La Bourse de terres de TRADECOWALL couvre toute la région wallonne. Elle vous mettra en contact, en temps réel **sur Internet** avec des professionnels de la construction qui disposent de terres et cherchent à les évacuer.

**PROMOTION
BATIBOUW**

A l'occasion de **BATIBOUW**, TRADECOWALL vous offre une **réduction de 50%** sur le coût d'insertion d'une annonce. Renvoyez nous le bon présent en fin de numéro ou venez nous rendre visite sur le stand de la Confédération de la Construction Wallonne (dans le Patio).

Renseignements et inscriptions :

<http://www.tradecowall.be>

TRADECOWALL

Avenue de la Plante, 22

5000 NAMUR

Tél : 081 22 00 17 - Fax : 081 22 02 70

info@tradecowall.be

Pour en savoir plus, utilisez notre coupon en fin de revue **MAT 20**

 Nous exposons à
BATIBOUW



24

histoire vécue

sous supplémentaires... et choisir leur architecte dans l'esprit de l'histoire entamée.

Passage à l'acte

Le terrain se situe à Chaumont-Gistoux, dernier d'un petit lotissement, spacieux, bien orienté, sans reliefs significatifs ni végétations particulières.

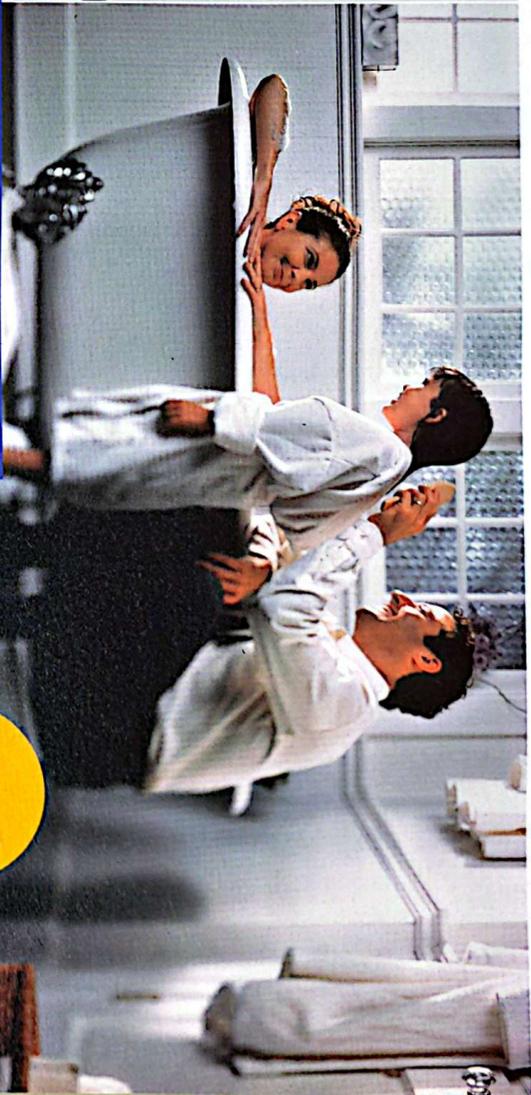
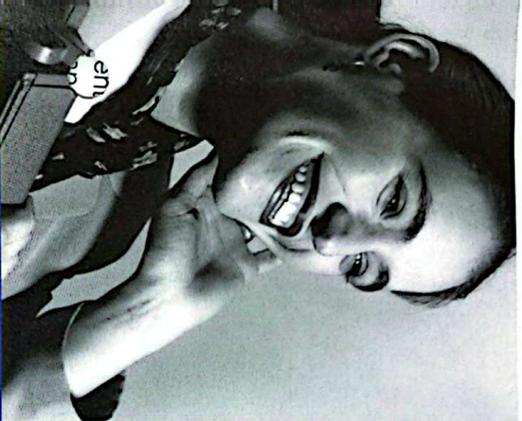
Les prescriptions urbanistiques sont comme d'habitude, insipides et assassines, lorsqu'elles parlent par exemple de l'esthétique des constructions : *« Les faces, les éléments extérieurs et les couvertures d'une construction seront traités dans un même caractère architectural au moyen des mêmes matériaux et seront harmonisés au cadre environnant »*. A suivre !

Le programme est simple, avec ses « outils » de vie traditionnels (cuisine, séjour...), trois chambres et même une possibilité de quatrième à prévoir comme bureau (ordinateur). L'idée est aussi de prévoir des dressings ou chambres d'armoire, de même qu'un car-port de manière à alléger l'investissement du garage en se réservant, malgré tout, l'espace d'une buanderie.

Très vite se superposent alors les rêves et les fantasmes emmagasinés dans la mémoire. Des souvenirs de volumes ouverts (fig.3), de lumières zénithales, de pavés de verre illuminés se greffent sur les réalités. En rappel reviennent aussi les affections pour la pierre bleue, le parquet, le jeu des courbes, quelques couleurs douces (bleues), une cuisine ouverte, un feu ouvert...



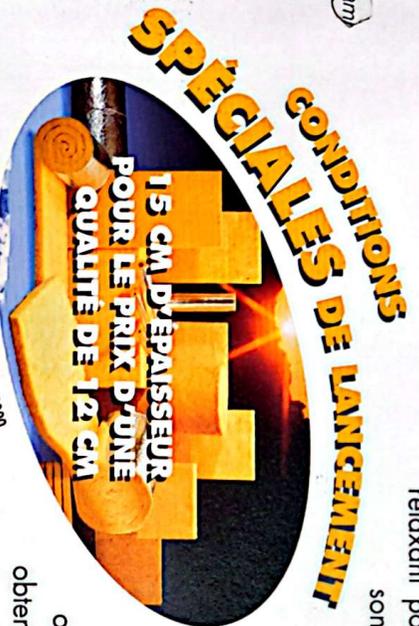
Fig 3 Les maisons visitées laissent des traces dans la mémoire, c'est une luminosité, une complémentarité aussi entre un mobilier et une architecture.



Sophie, dorlote son isolation

new

Isolation à la laine de verre **URSA**[®], une nouveauté valable pour des années. Le samedi soir est sacré pour Sophie. Cela commence par le plaisir d'un long bain relaxant pour profiter ensuite, en compagnie de son mari et de leur enfant, de la chaleur douillette du foyer. Sophie a donc opté pour l'isolation de laine de verre **URSA**[®]. Car une bonne isolation crée la différence à plus d'un titre, au niveau du portefeuille aussi. A condition que le matériau soit correctement posé. C'est la raison pour laquelle vous pouvez toujours obtenir un conseil sans engagement auprès de votre distributeur **URSA**[®] en ce qui concerne les possibilités d'application et le placement.



*action valable du 1 février au 31 mars 2000



PFLIEDERER
B E L G I U M

PFLIEDERER Belgium bvba
Pitantiestraat 127
B-8792 Waregem-Desselgem
Tél. (056) 73 84 84, Fax (056) 73 84 44

ISO06

Fig.4. Une maison finie, c'est aussi le budget et le temps Incompressible des abords aménagés



L'épisode budgétaire est enfin abordé pour mettre sur la table une somme annoncée de 5.000.000 F, TVA et honoraires compris. Afin d'être très clair, il faut esquisser un rapport surface-budget de l'ordre de 32.500 F/m², ce qui concrétise un programme de 154 m², apparemment insuffisant pour le contenu. Il est très facile d'énoncer des montants au m² inférieurs ! Il suffit d'en diminuer le contenu, en qualité, matériaux et performances. L'honnêteté oblige à dire qu'un vide laissé dans un volume ouvert coûte plus cher qu'une accumulation de petites cellules fermées, surtout si l'expression adéquate accompagne un certain souci des finitions (fig.4).

L'option n'est donc pas «l'absolu» d'un prix au m², mais davantage un rapport de qualité d'architecture avec son équivalent budgétaire, à estimer généralement autour des 32.500 F à 35 000 F le m², finition standard, TVA et honoraires compris.

Nous y reviendrons !

Les bases d'un avant-projet

Les données sont claires et s'énoncent prioritairement comme suit : une volonté d'architecture con-

temporaire, ouverte et assez flexible, qui s'articule autour d'un programme précis en ce qui concerne les fonctions, mais encore à ajuster dans ses proportions par rapport à un énoncé minimaliste du budget.

Rapidement les premières esquisses vont démontrer la nécessité de travailler autour des 175 m² pour matérialiser le programme. Le premier avant-projet de l'architecte va intégrer le car-port sous l'habitation, de manière à circonscrire le volume construit en fondations comme en couverture (fig.5).

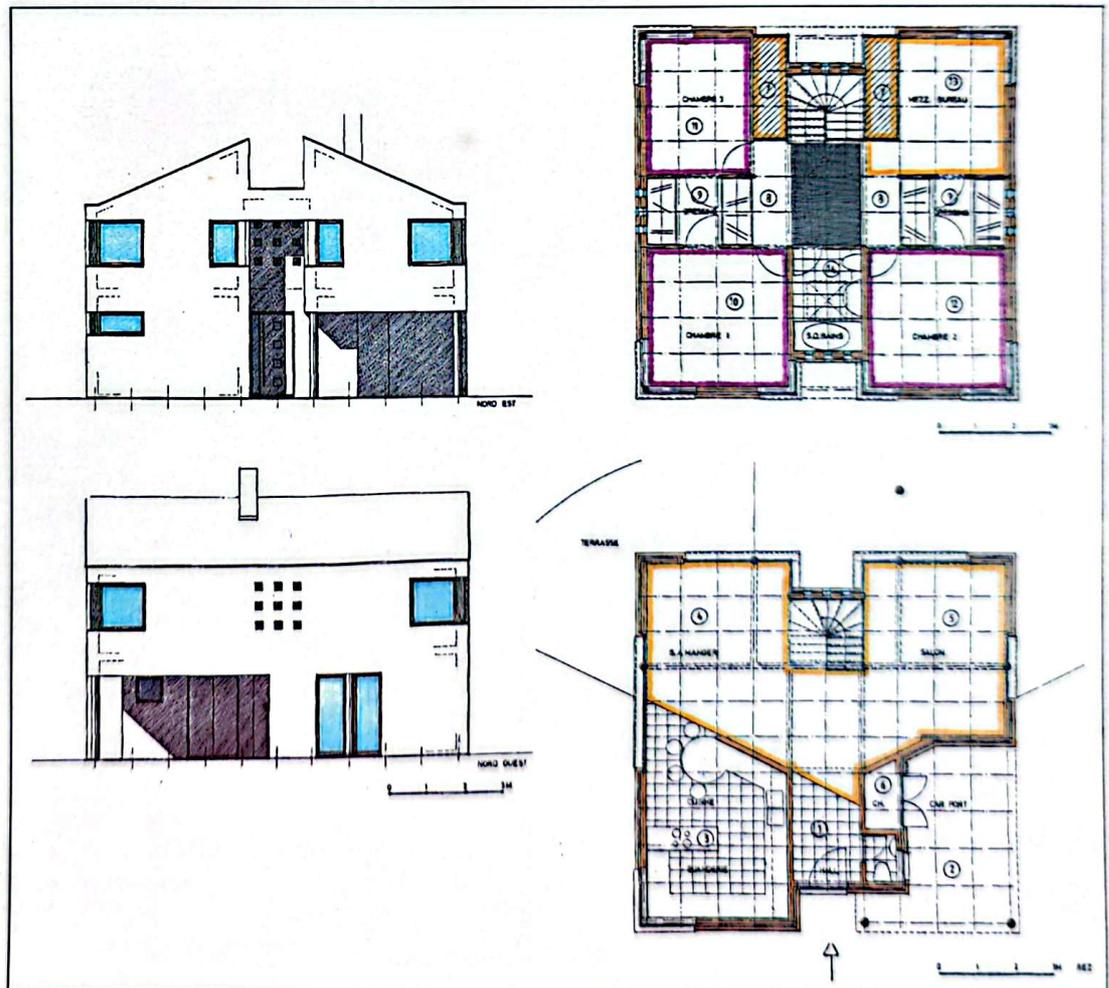
Les données sont les suivantes : un plan carré de 10 m sur 10 m répartit les fonctions d'Est en Ouest, avec au rez : cuisine, salle à manger, salon et car-port au Nord.

A l'étage : les chambres se partagent deux dressings autour d'un espace central, ouvert sur le rez et sur le bureau également en mezzanine. Le principe est d'avoir un escalier métallique très aérien, débouchant sur un palier central également métallique et ajouré. Rez et étage sont ainsi mis en relation autour de la mécanique de l'escalier, permettant à l'espace salon-salle à manger de bénéficier de cette belle ouverture et envolée de volumes.

Fig.5. Un premier avant-projet !

- Rez : 1. Hall d'entrée;
2. Car-port;
3. Cuisine-coin à déjeuner;
4. Salle à manger;
5. Salon;
6. Chaufferie.

- Etage : 7. Vide sur rez;
8. Hall nuit;
9. Dressing;
10. Chambre principale;
11. Chambre d'enfant;
13. Bureau,
14. Salle de bains.



Deux versants de toiture inclinés à 25°, séparés par une plate-forme au-dessus des escaliers-salle de bains, couvrent la construction.
Des fenêtres en angle regroupent les ouvertures en variant les orientations et deux empreintes marquent l'accès et les circulations d'escaliers par leur retrait et leur équipement de pavés de verre en revêtement de façades.

Nous atteignons en surfaces bâties quelque 177 m² (hors car-port), ce qui établit un budget minimal de (177 m² x 32.500 F/m²) 5.750.000 F, TVA et honoraires compris.

La relecture

L'avant-projet est explicité en argumentant d'un accès et d'une circulation centrale autour desquels se répartissent toutes les fonctions. Les services (cuisine, sanitaires, salle de bains) sont regroupés sur le versant Nord-Est et le plan du séjour est largement ouvert, y compris sur l'étage. L'économie de surface se reporte sur l'espace chambres, en pri-

vilégiant malgré tout le bureau ouvert en mezzanine sur le rez et en consacrant quelque 12 m² à deux dressings distincts. La petite salle de bains est une conception acquise d'office par les maîtres de l'ouvrage.

Côté façades, l'optique de la maçonnerie de parement à peindre en blanc était une option de départ. L'avant-projet est accueilli dans l'ensemble positivement en ce qui concerne les circulations, la disposition des fonctions et les volumétries intérieures et extérieures. Il faut malgré tout constater l'absence de buanderie qui est essentiellement un espace polyvalent de services.

Tout serait donc pour le mieux dans une version étendue de l'avant-projet qui intégrerait la buanderie sans augmenter le volume, et plus précisément le budget qui a déjà atteint ses limites.

Les évolutions

L'architecte propose alors dans le glissement des deux ailes l'une sur l'autre, une articulation allongée

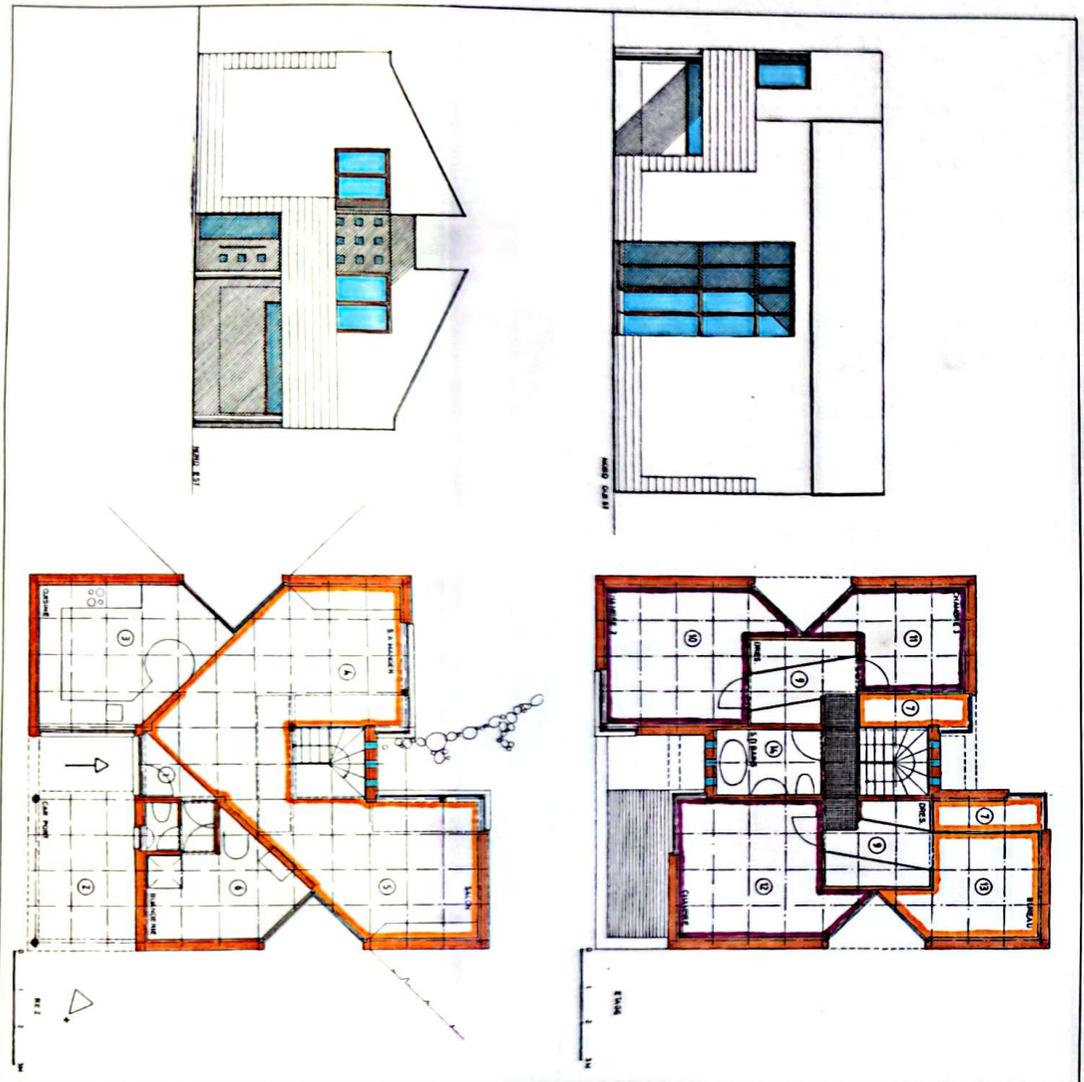


Fig.6. Un second avant-projet !
Rez : 1. Hall d'entrée;
2. Car-port;
3. Cuisine-coin à déjeuner;
4. Salle à manger;
5. Salon;
6. Buanderie-chaufferie.

Etage : 7. Wide sur rez;
8. Hall nuit;
9. Dressing;
10. Chambre principale;
11. Chambre d'enfant;
13. Bureau;
14. Salle de bains.

Les surfaces sont quelque peu trompeuses, car le plan beaucoup plus articulé et découpé, présente une architecture un peu plus complexe. Les façades trouvent un meilleur équilibre entre les pleins et les vides.



qui englobe car-port et buanderie, marquant sur la longueur deux empreintes supplémentaires qui sont le prétexte au regroupement des ouvertures et prises de lumière (fig.6).
 Ces glissements de surfaces entérirent un plan de 172 m² avec quelque 8 m² supplémentaires de couverture de car-port. Budget estimé identique au premier avant-projet.
 Les façades ont évolué en bénéficiant du relief de l'articulation. Deux volumes à l'identique s'équilibrent et parviennent à faire une meilleure synthèse de la géométrie des baies de fenêtres.

La couverture du car-port est le prétexte d'un aménagement en terrasse accessible (chambre 1), dont le garde-corps plein en maçonnerie de parement laissée apparente, devient un thème de soubassement et de renfort des angles de la construction peinte.
 Plus de place pour l'espace salle à manger et une plus grande exploitation des surfaces des chambres et dressing vont encore faire évoluer l'avant-projet pour aboutir à cette version de quelque 184 m², avec une très belle terrasse d'étage (fig.7). Cette fois, ce sont les deux toitures qui sont revues et cor-

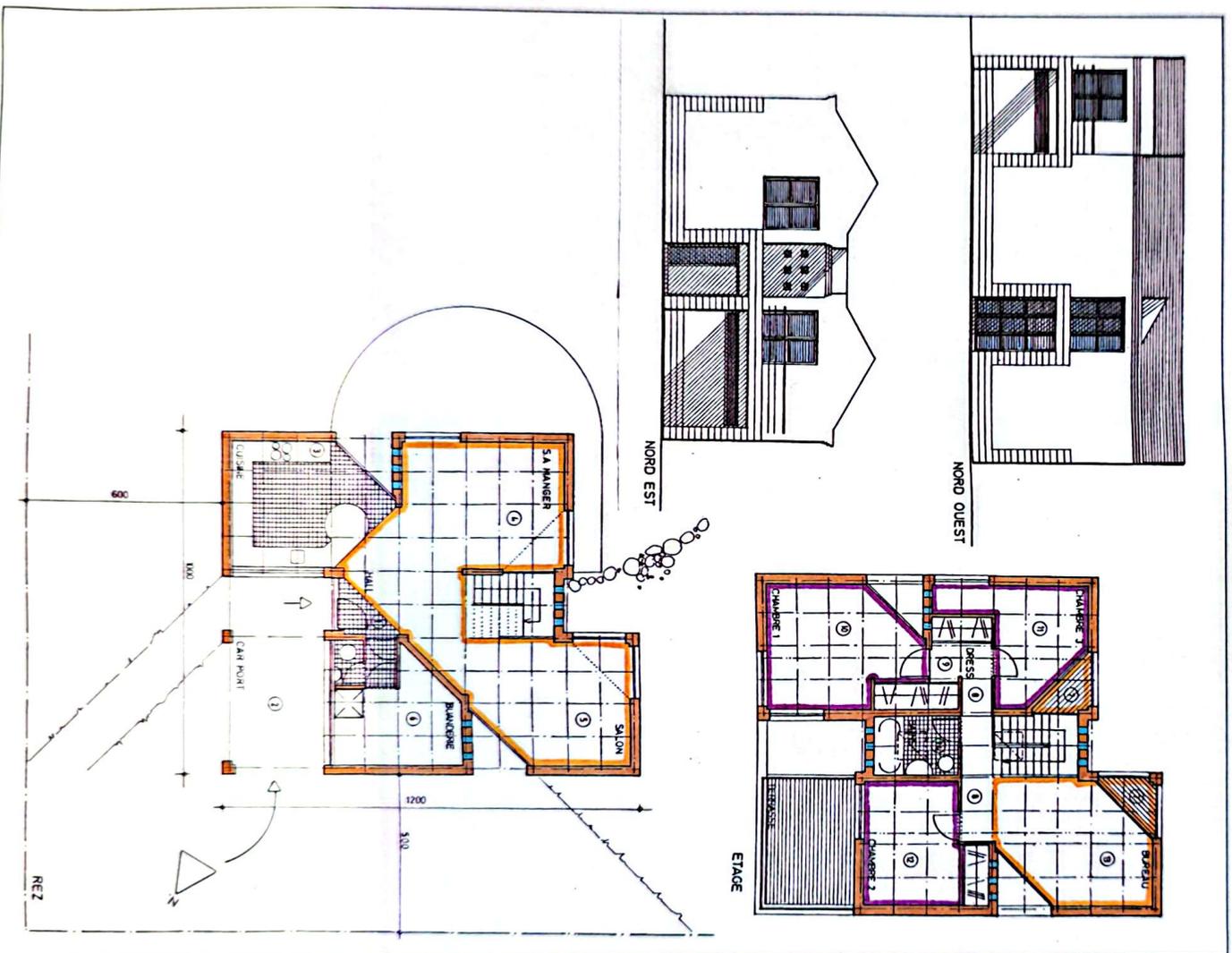


Fig. 7. Troisième version de l'avant-projet.

- Rez : 1. Hall d'entrée;
 2. Car-port;
 3. Cuisine-coin à déjeuner;
 4. Salle à manger;
 5. Salon;
 6. Buanderie-chaufferie.

- Etage : 7. Vide sur rez;
 8. Hall nuit;
 9. Dressing;
 10. Chambre principale;
 11. Chambre d'enfant;
 13. Bureau;
 14. Salle de bains.

C'est principalement la salle à manger qui bénéficie de ce nouvel agencement, avec exploitation des murs étoilés de pavés de verre et nouveaux gabarits de toiture à double versant.

rigées, pour se présenter individuellement à deux versants et ainsi diminuer l'échelle du volume construit.

L'étape suivante va s'attaquer au budget, qui dépasse à présent les 6.000.000 F. Lastuce est alors de réduire l'échelle de la modulation, initialement sur la trame carrée de 1 m x 1 m. En prenant comme référence une nouvelle trame de 0,95 m x 0,95 m, l'échelle du plan se réduit de quelque 10% en superficie (fig.8).

Un tel changement induit néanmoins une relecture complète des proportions des fonctions, circulations, baies de portes et fenêtres... Les deux empreintes latérales en façades sont élargies pour composer derrière un portique, un ensemble de baies de fenêtres cohérent. Cet avant-projet présente une superficie totale de 165 m², estimés au minimum avec car-port, terrasse et portiques à 5.900.000 F toujours TVA et honoraires compris.

A ce stade de l'avant-projet, une estimation plus affinée répartit le budget de la manière suivante :

Gros œuvre	
• Terrassements	71.107 F
• Egouts.....	92.318 F
• Maçonneries	1.279.724 F
• Isolation thermique et divers	256.692 F
• Béton armé	387.907 F
• Dalle et hourdis	304.588 F
• Toiture	614.914 F
Sous-total.....	3.007.250 F

Parachèvements

• Menuiserie extérieure	274.162 F
• Vitreie	175.118 F
• Installation sanitaire	178.368 F
• Installation électrique.....	165.883 F
• Chauffage	288.368 F
• Revêtement murs et plafonds	239.831 F
• Revêtement de sols	149.066 F
• Menuiserie intérieure	86.390 F
• Cuisine et placards	165.160 F
• Ferronnerie, quincaillerie	39.235 F
• Peinture.....	146.390 F
• Divers.....	44.139 F
Sous-total.....	1.952.110 F

Total général (hors TVA et honoraires)
4.959.360 F

Cartes sur table

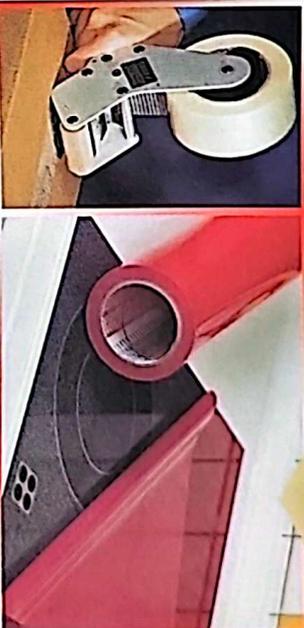
Il a toujours été question d'intervention personnelle du maître de l'ouvrage dans les finitions de la maison. Ceci comprend un certain nombre de parachèvements, comme les installations sanitaires et élec-



Nous avons LA solution à toutes vos questions !

SPECIALISTES EN BANDES ADHESIVES (Tapes)

POUR TOUS USAGES :
Bâtiment, Ameublement, Electricité, Son et Lumière («gaffer tape» ou «chatterton»), Carrosserie, Industrie, Emballage (toutes couleurs, toutes qualités, imprimés ou pas), etc.



DISTRIBUTEURS DES PRODUITS «VELCRO®»
VELCRO® apporte une solution à tout ce qui doit être fixé et retiré facilement et souvent. VELCRO® existe en multiples présentations (rouleaux, adhésifs, pastilles...)



30 ans d'expérience en produits d'emballage
Tape, Velcro, Sacs, Papier, Plastique, Cartons, etc.

TAPE SERVICE sprl
Burght 14 - 1547 BIEVENE (Bever)
Tél. 054/58 81 52 - Fax 054/58 75 41
e-mail : info@tapeservice.be

triques, certains revêtements de sol, menuiseries intérieures, peintures et finitions diverses. Devant l'évidence, d'une part d'un investissement dans l'infrastructure d'une architecture qui englobe les surfaces bâties, mais également une forme bien précise d'expression au niveau du car-port, portiques, jeu de maçonneries, ouverture des volumes intérieurs... et d'autre part de la réalité budgétaire qui renseigne clairement que le budget (TVA et

honoraires compris) est dépassé de quelque 350.000 F, les maîtres de l'ouvrage décident d'aller de l'avant, d'élaborer les plans de demande de bâtir et de passer aux appels d'offres d'entreprises. Cela sous-entend l'espoir d'agréables surprises, mais ne rêvons pas, cela signifie davantage une détermination à réaliser le projet, au besoin en y mettant un investissement personnel matériel et physique plus important.

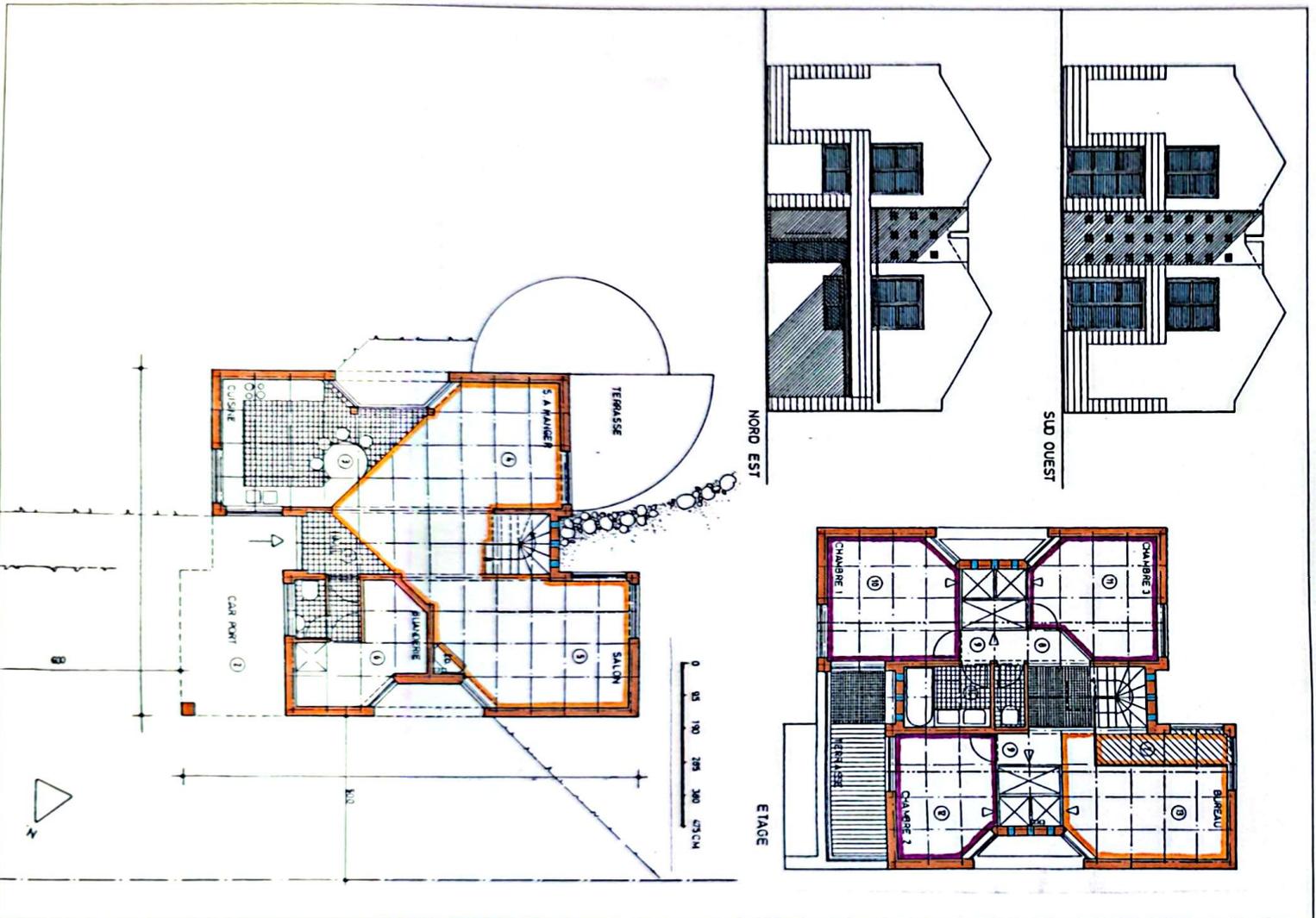


Fig 8. Quatrième version de l'avant-projet.

Rez : 1. Hall d'entrée;

2. Car-port;

3. Cuisine-coin

à déjeuner;

4. Salle à manger;

5. Salon;

6. Buanderie-chaufferie.

Etage : 7. Vide sur rez;

8. Hall nuit;

9. Dressing;

10. Chambre principale;

11. Chambre d'enfant;

13. Bureau;

14. Salle de bains.

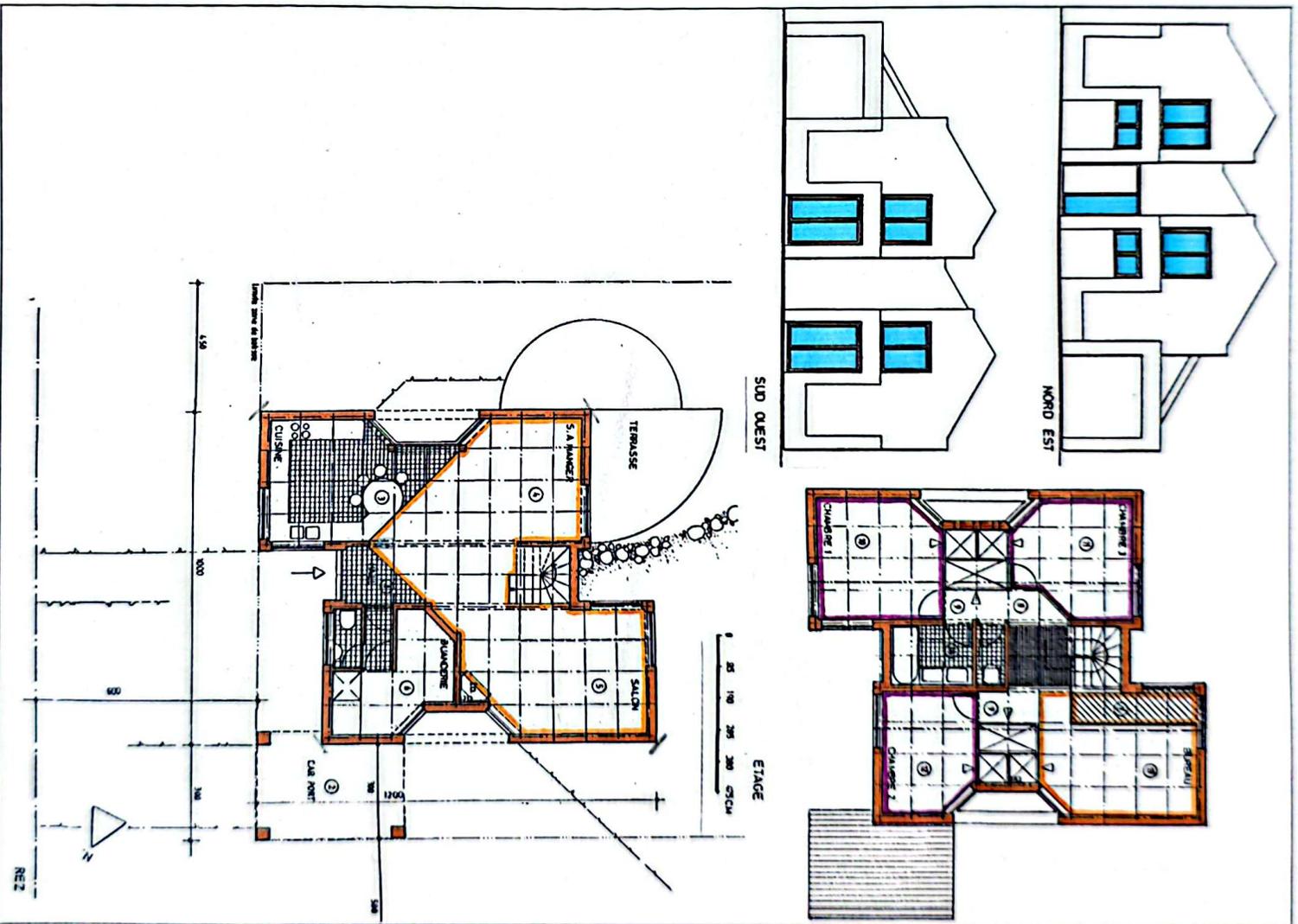
Une autre disposition des dressings conditionne de meilleures proportions de chambres.

Fig 9. Cinquième version de l'avant-projet

- Rez : 1. Hall d'entrée;
 2. Car-port;
 3. Cuisine-coin à déjeuner;
 4. Salle à manger;
 5. Salon;
 6. Buanderie-chauffière.

- Etage : 7. Vide sur rez;
 8. Hall nuit;
 9. Dressing;
 10. Chambre principale;
 11. Chambre d'enfant;
 13. Bureau;
 14. Salle de bains.

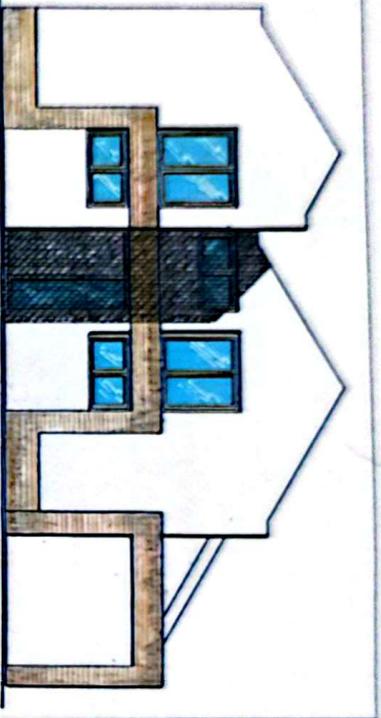
C'est au niveau des façades que les transformations s'opèrent, suppression des toitures plates et des pavés de verre. Le car-port avec sa couverture en pente vient prendre place dans la continuité des versants du corps de logis.



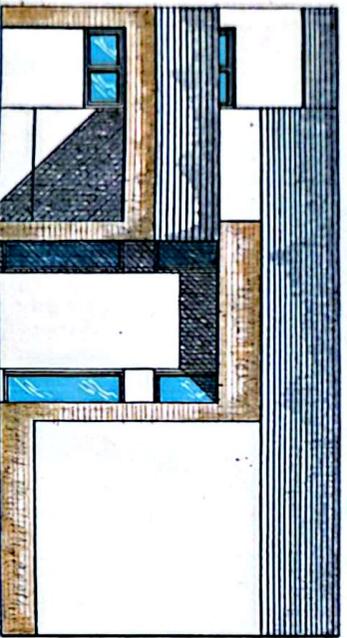
Censures administratives

L'architecte, ayant une certaine expérience des relations administratives entretenues avec les autorités responsables de la délivrance du permis de bâtir en Brabant wallon, suggère de présenter l'avant-projet aux personnes concernées, conscient d'un certain «non-conformisme» du parti architectural. Précisons bien qu'il ne s'agit nullement d'architectu-

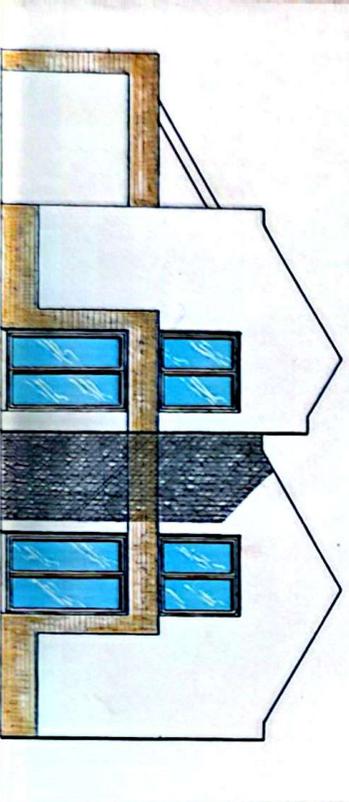
re expérimentale, audacieuse ou en rupture d'intégration avec l'esprit des lieux. Ajoutons encore que le terrain est situé au sein d'un petit lotissement d'une vingtaine d'habitations, dont les plus anciennes datent, semble-t-il, des années 70. Maître de l'ouvrage et architecte se retrouvent donc ensemble devant un «partenaire» sensé juger de la pertinence d'une création architecturale, par essence vouée à représenter une personnalité et une



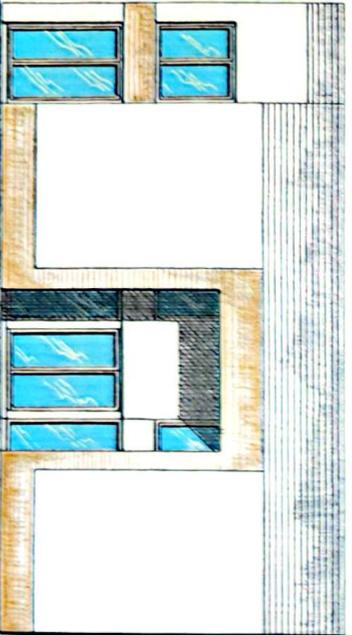
Nord est



Nord ouest



Sud ouest



Sud est

Fig 10 La simplification des façades conduit à cette version finale

actualité, à inscrire bien entendu dans le contexte de la vie locale.

Admettons encore qu'une première lecture se contente de vérifier les paramètres réglementaires de mesures, distances, hauteurs et angles de tous genres. Mais limiter l'entretien à ce type de considération est frustrant. D'autant que des interdits catégoriques viennent encore se greffer sur le projet, comme la suppression de toute portion de toit plat (en raccord entre les deux toitures à versants), de la terrasse considérée également comme couverture horizontale et aussi de tous pavés de verre en façades (ce qui paraît un parti pris fort subjectif).

Devant les alternatives administratives restantes (introduire une demande de dérogations), le maître de l'ouvrage décide de revoir l'avant-projet en se conformant aux avis du délégué.

C'est alors la version définitive de l'avant-projet (fig.9) qui va couvrir la construction de deux toitures inclinées, reporter le car-port latéralement et dans le prolongement d'une des pentes de toiture, reporter les pavés de verre (si chers aux maîtres de l'ouvrage) sur des murs intérieurs particulièrement bien éclairés.

Un bilan

Si le projet a subi plusieurs transformations, c'est toujours autour de l'idée de base et toujours dans le sens de s'adapter plus justement à toutes les nuances des aspirations.

Les choix se sont continuellement opérés en toute connaissance de causes, y compris sur le plan budgétaire, laissant systématiquement l'opportunité de s'aligner sur le budget initial.

La maison ainsi conçue est vraiment l'aboutissement d'un souhait qui s'est régulièrement enrichi en cours d'élaboration, avec quelques regrets qui ne sont en fait que des «coquetteries», comme cette absence de rythme de pavés de verre en façades (fig 10).

Le projet définitif s'élabore des lors très facilement, puisqu'il ne remettra plus rien en cause.

Dans l'esprit de mobilité et d'adaptation de la maison à l'évolution de la vie de ses habitants, les cloisons intérieures détagée (hormis celles de la salle de bains) sont réalisées en matériaux légers (structure bois et plaques de plâtre sur carton), sans incorporation d'électricité (interrupteur, prises...) ou d'autres conduits techniques (sanitaire, chauffage...). L'idée est de pouvoir libérer certaines surfaces (bureau, chambre principale...) en enlevant très facilement ce cloisonnement léger.



Nous exposons à
BATI-BOULEVARD



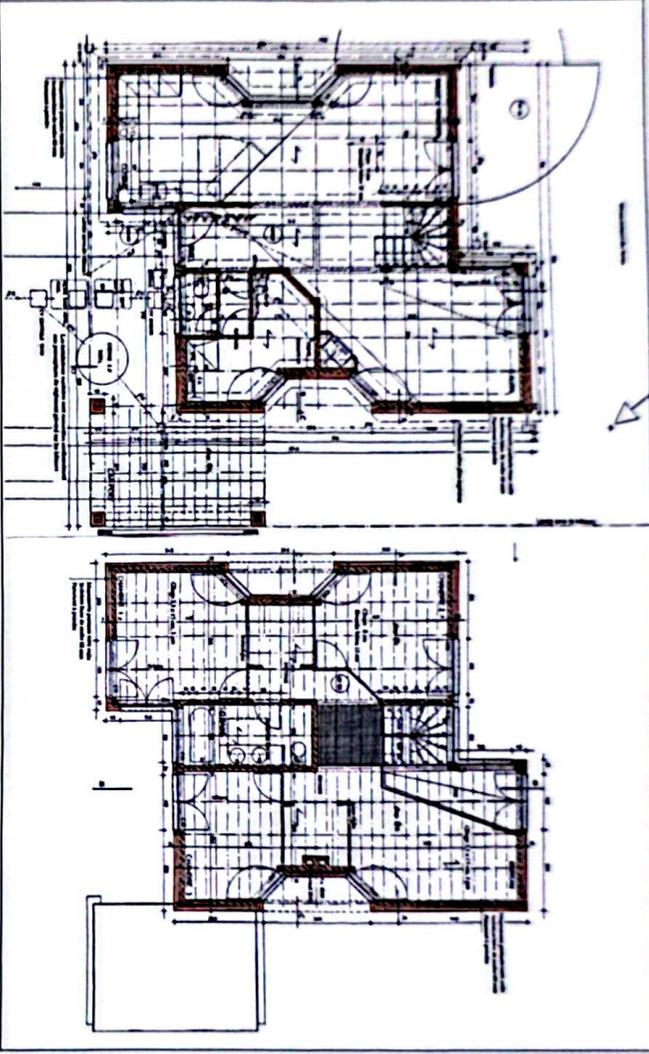
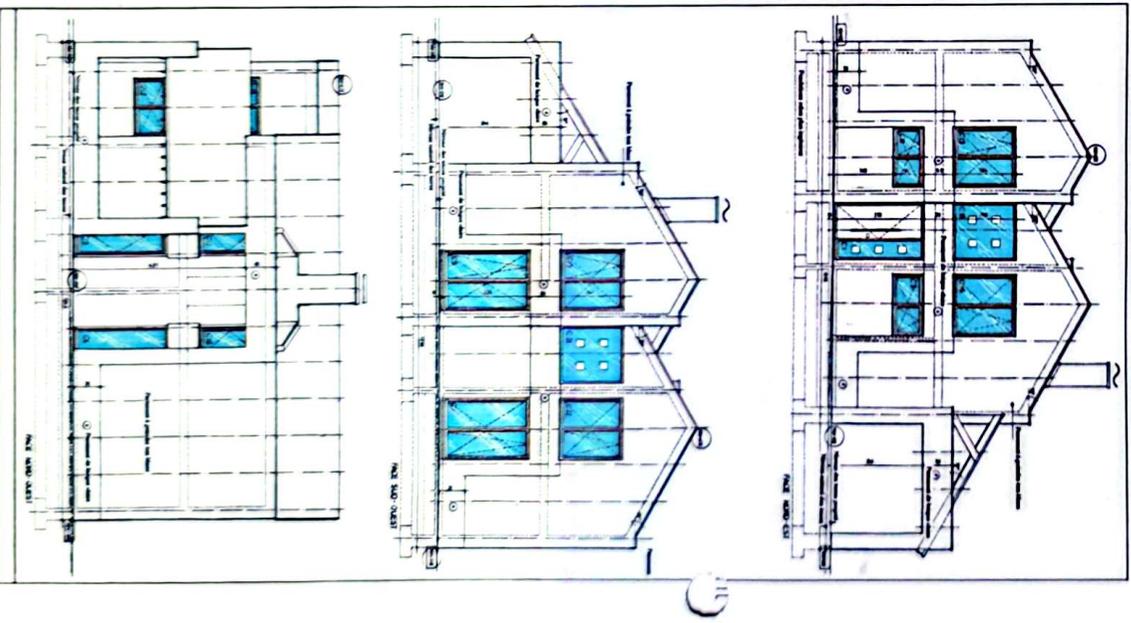
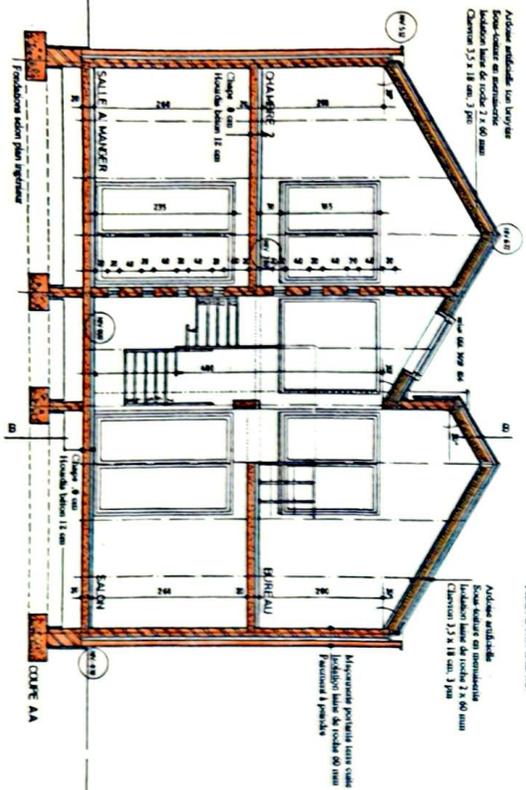
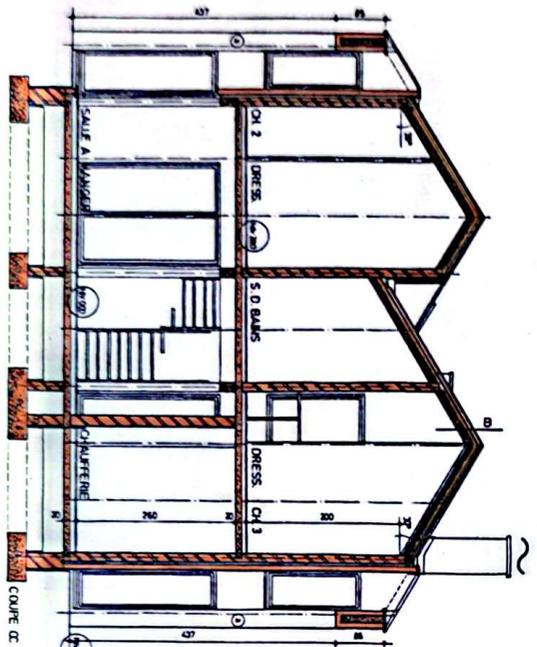


Fig 11 12 13 Les plans de demande d'autorisation de bâtir et d'exécution. Plans rez et étage. Coupes A, A' C, C' et les façades.

Matériaux :

- Brique de parement
- Brique clair (a).
- Brique de parement à peindre.
- Ardoise artificielle ton gris clair.
- Châssis bois moabi.
- Double vitrage isolant.



Avoir les pieds sur terre

Parallèlement à l'élaboration des plans de demande de bâtir et d'exécution à l'échelle de 2% (fig. 11, 12, 13), il est procédé à une étude géotechnique sur les qualités du sol, consistant en la réalisation de trois essais de pénétration à 50 kN.

Il faut savoir que le lotissement est entièrement construit de petits bungalows ne comprenant au maximum qu'un étage intégré en toiture, et que les maîtres de l'ouvrage, familiers des lieux, n'ont été mis au courant d'aucun problème particulier.

Les résultats sont cependant sans équivoques : « en raison de la présence de limons à limons argileux localement compressibles caractérisés par de faibles pressions de fondations admissibles, des fondations directes sur semelles filantes sont déconseillées, tant sous des vides ventilés que sous des caves (fig. 14) ».

La présence d'eau souterraine est donnée à titre indicatif à des niveaux venant de -1,44 m à -1,93 m. L'ingénieur confirmera ce diagnostic en prévoyant un radier général à quelque 0,90 m de profondeur, soit sous la couche de terre végétale. Cela signifie une dalle en béton armé de 30 cm d'épaisseur sur toute l'étendue de la maison, sur laquelle seront maçonnés les diverses structures et murs portants.

Coût de l'opération, un supplément de l'ordre de 350.000 F ! Toutes prises de risques à ce niveau se révélant être une opération douteuse.

Cela signifie qu'un terrain n'a de réelle valeur qu'avec son essai de sol correspondant. Dans ce cas-ci, le terrain avait été acquis bien antérieurement à l'opération de construction, ce qui n'a pas engendré le réflexe de faire procéder au sondage. Cette nouvelle donnée incontournable ne change pas la destinée du projet, elle grève principalement le budget d'une somme d'argent devenue de plus en plus indispensable.

Raison supplémentaire pour déterminer le plus rapidement possible l'interlocuteur entrepreneur, avec qui établir le bilan et la répartition la plus opportune des dépenses.

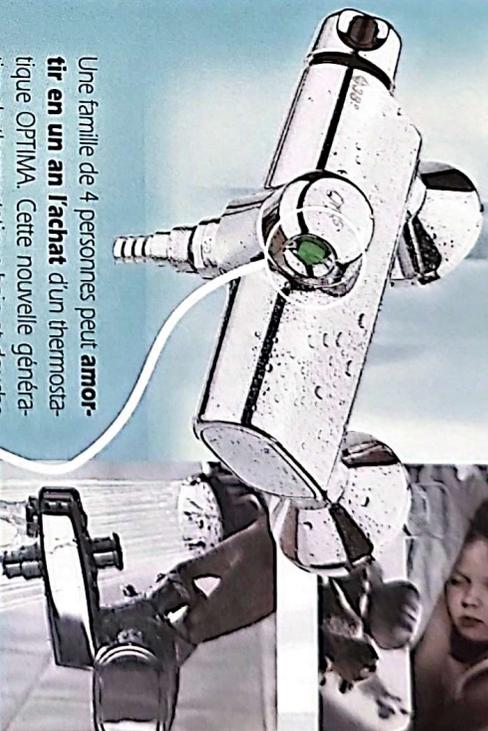
Phase réalisation

Les plans d'exécution, cahiers des charges et métrés sont réalisés, quelque cinq entreprises sélectionnées sont consultées, et le choix se reporte sur une entreprise de gros œuvre proposant ses services pour un montant de 3.514.756 F, radier compris.

Des écarts de l'ordre de 50.000 à 200.000 F séparent les entreprises, au nombre de quatre, ayant réellement soumissionné.

Water Is WORTH Loving.

Oras Optima,
le thermostatique économe et anticalcaire

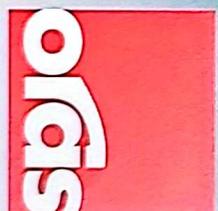


Une famille de 4 personnes peut **amor-tir en un an l'achat** d'un thermostatique OPTIMA. Cette nouvelle génération de thermostatique bain et douche vous permet de réaliser une **économie de 50% en eau et en énergie**. Et cela sans nuire à votre confort, bien au contraire. La température reste stable au degré près. Voilà donc de quoi satisfaire votre porte-monnaie, l'environnement et votre humeur. De plus, grâce à sa membrane unique, l'OPTIMA est insensible au calcaire. Pour cette raison ORAS vous offre une **garantie** complète pour une période de **cinq ans**.

Intéressés? Profitez dès **maintenant** de nos **conditions spéciales** et venez nous rendre visite à Batbouw, ou renvoyez-nous le bordereau ci-dessous dûment complété.



Paris 7 stand 121
Du 26.02 au 05.03.2000



Oras Benelux
General de Wittebaan 9/1,
2800 Mechelen,
tél.: 015/20.25.60
fax: 015/20.23.15
e-mail: info.belgium@oras.com

Pour pouvoir profiter de vos conditions spéciales, envoyez-moi votre documentation gratuite sur:

documentation générale robinetterie électronique

Nom: _____

Adresse: _____

Code Postal: _____ Commune: _____

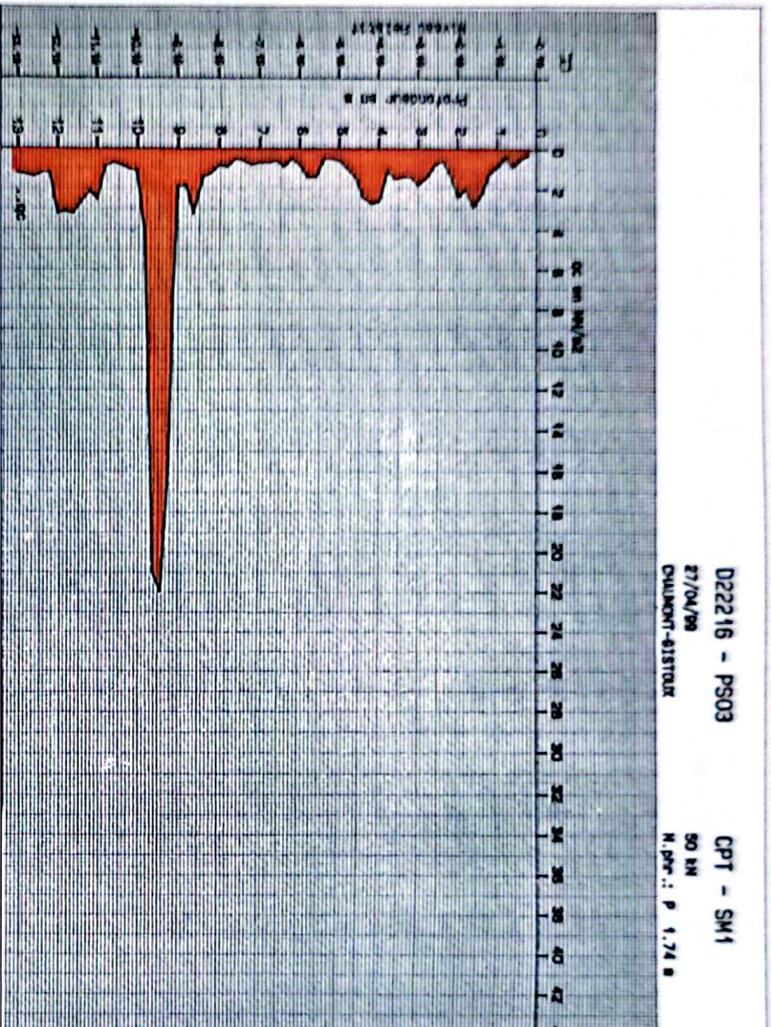


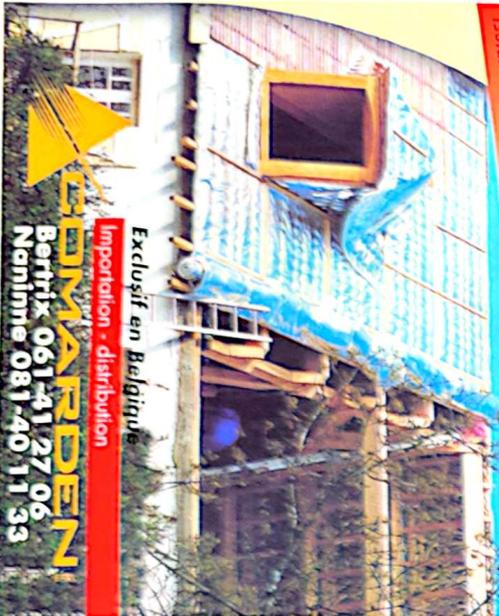
Fig 14 Ce graphique figure la résistance du sol au point d'essai n°3. Nous voyons clairement une résistance significative du sol intervenant entre 9 et 10 m de profondeur. Les trois graphiques confirment cette situation.
qc : résistance du cône en MN/m².
MN/MF : Méga Newton ou 0,10 MN/m² = 1 kg/Cm².
Le rapport s'accompagne d'un commentaire signalant que sous semelles même élargies, les tassements seraient supérieurs aux normes de sécurité admises. Le radier est conseillé avec vérification des tassements (Géologica).

L'isolation et l'étanchéité continues de la toiture et des murs

- Souple et mince (2 cm) : évite la hausse des rives, fenêtres de toit et faîtage.
- Simplicité et rapidité de pose : se pose aussi facilement qu'un écran souple de sous-toiture.
- Confort d'été : évite la surchauffe dans les combles.
- Confort d'hiver : économie d'énergie, la chaleur reste.

Garantit une efficacité thermique équivalente à un isolant ordinaire de 20 cm.

ACTIS



Exclusif en Belgique

Importation - distribution

COMARDEN
Bertix 061-41 27 06
Naninix 081-40 11 33

Pour en savoir plus, utilisez notre coupon en fin de revue ISO 05

C'est principalement l'entreprise offrant le meilleur rapport garantie du service-prix qui a été retenue, puisque à quelque 50.000 F d'écart et sur base des quantités du mètre de l'architecte confirmées, toutes les discussions sont possibles !

Commence alors l'étude réelle de l'offre sous l'optique de sa faisabilité par rapport au budget initial et aux exigences du programme.

Très vite l'économie à réaliser devient une priorité et ne peut se concrétiser que sur la suppression de certains travaux. La qualité de l'exécution, le choix des matériaux, les options architecturales ne peuvent pas être remis en cause, c'est donc très concrètement sur la suppression du car-port que va s'effectuer l'opération.

Une estimation précise des quantités, aux prix unitaires de soumission, va évaluer l'économie réalisée sur cette suppression à -250.000 F, conjuguée à une ristourne commerciale de l'entreprise de -100.000 F, cela va enterrer le contrat du gros œuvre à 3.164.756 F (hors TVA) (voir offre définitive et complète en annexe)

Voir tableau en page 42 et 43.

Remarques

Se référant à notre mercuriale dans l'analyse des prix reçus, le maître de l'ouvrage remarque certaines divergences, toujours à la hausse côté entreprises.

Bloc béton ép. 14 cm	12 021 F/m ³	JVC = max. 8 250 F/m ³
Bloc béton ép. 9 cm	1 408 F/m ³	JVC = max. 1 200 F/m ³
Pierre bleue seuil	206 276 F/m ³	JVC = max. 175 000 F/m ³
Poutre béton armé	34 221 F/m ³	JVC = max. 30 000 F/m ³

L'explication est simple et doit renseigner nos lecteurs sur la manière d'apprécier les repères de la mercuriale.

Les blocs de béton sont demandés au cahier des charges à être appareillés pour entre autres rester apparents dans la chaufferie-buanderie et présentés régulièrement aux angles des parties obliques, des têtes de murs régulières de 14 cm (voir plans).

Les seuils en pierre bleue présentent un profil avec talon et casse-gouttes.

Les poutres en béton armé intègrent par exemple l'exécution avec coffrage perdu en maçonnerie des poutres portiques au niveau toiture (fig. 15).

Il faut donc ajuster la fourchette des prix sur les réalités d'exécution et les quantités réellement mises en œuvre.

L'exécution

Le chantier est organisé rapidement, d'autant que durant les tractations d'adaptation de l'offre, les autorisations de bâtir sont arrivées, confirmant la «haute valeur» des corrections apportées à l'avant-projet.

L'implantation de la construction sur le terrain est de première importance. Elle est réalisée par l'entrepreneur et doit confirmer le respect absolu de toutes les zones de recul (à rue et latérales) prévues au plan d'implantation. Tout aussi importante est la détermination du niveau fini intérieur, à partir duquel se détermine le fond des fouilles de fondations et plus tard le niveau des remblais extérieurs (en raccord avec les niveaux des portes et portes-fenêtres).



Fig. 15. Préparation des coffrages de la poutre portique sur les deux façades latérales. Tout un travail d'étaiement pour soutenir le coffrage en briques de parement.

«JVC on the web»

Sur notre site Internet, nous avons établi la liste de tous les articles parus depuis cinq ans dans notre revue, chacun accompagné d'un résumé succinct explicatif. Vous pouvez ainsi trouver facilement l'information que vous recherchez dans votre collection ou commander également «on line» le ou les numéros que vous ne possédez pas... encore !

Notre adresse : <http://www.jevalsconstruire.be>





Fig. 16. L'étendue du radier dans sa fouille de fondation et sur toute la surface de la maison.

Ce dessin grandeur nature (fig. 16) sur le terrain est un moment très significatif pour les maîtres de l'ouvrage qui visualisent, in situ, la réalité de leur habitation. Les proportions sont trompeuses car les repères d'échelle sont erronés. La superficie générale peut paraître grande, mais par contre les proportions de certaines pièces peuvent sembler petites.

Les terrassements vont rapidement mettre tout le monde d'accord, en réalisant un grand trou et son contrepoids de monticule de terre paradoxalement beaucoup plus important.

Les étapes vont à présent se succéder laissant, à chaque instant, des impressions contradictoires en ce qui concerne les dimensions, mais aussi le rythme des travaux. Certaines phases sont plus spectaculaires que d'autres !

Les plans d'ingénieur, et surtout le supplément du radier, vont prendre toute leur signification à partir du ferraillage réalisé en fond de fouille (fig. 17).

À la fois ingrat, parce qu'investi dans le sol, mais également très rassurant, le radier une fois bétonné va constituer une base idéale de travail d'élevation des maçonneries.

Les premiers murs en élévation de support des hourdis du rez sont esquissés, et déjà le plan se redessine avec ses fonctions plus précises (fig. 18). C'est le moment de prévoir les différentes entrées et sorties d'alimentation et évacuation, soit les réserves

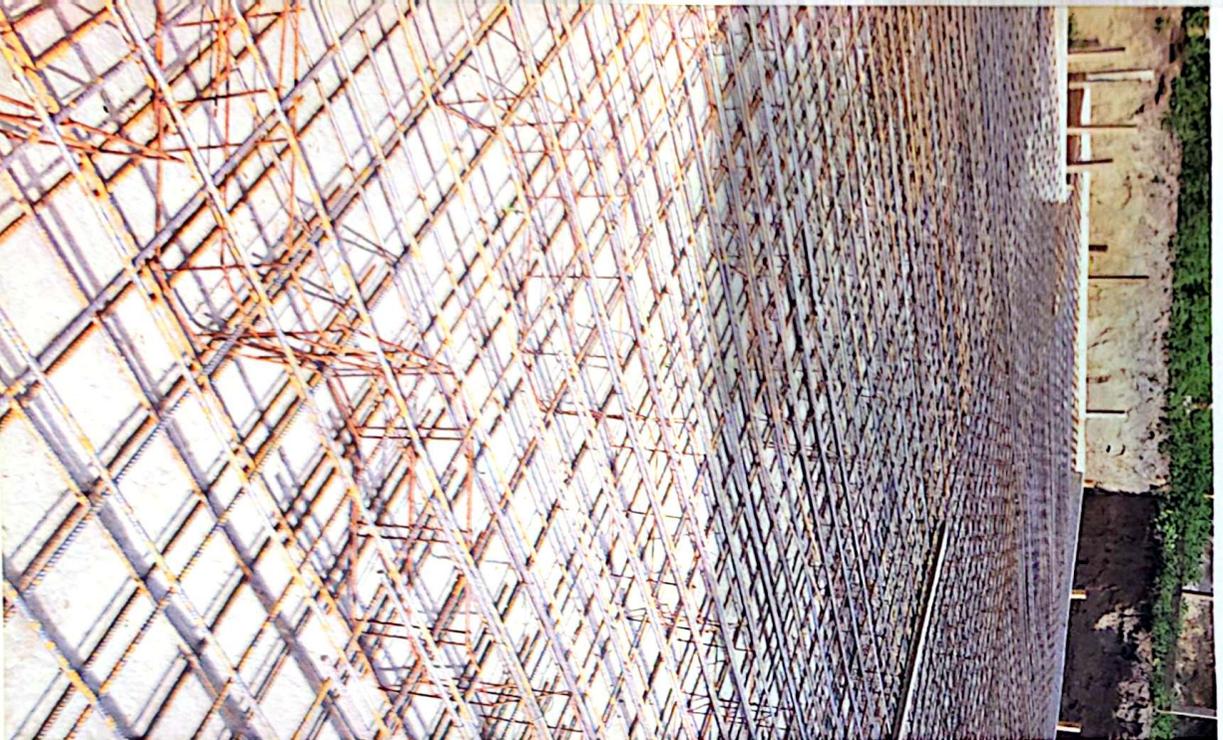


Fig. 17. Une armature conséquente et étudiée spécifiquement par l'ingénieur répartit les charges ponctuelles et générales.



Fig. 18. Sur cette assise, c'est le départ de tous les murs porteurs de la structure de la maison, avant pose des hourdis du rez.



Fig. 19. Les maçonneries sont à hauteur de pose des hourdis du rez et toutes les canalisations intégrées au vide ventilé sont en attente sur le réseau extérieur.

demandées par les compagnies distributrices (eau, gaz, électricité, téléphone, TV...) mais aussi les sorties d'égoûts, les canalisations complémentaires pour l'alimentation en fuel, eau de pluie... (fig. 19).

COTHERM

Pour que l'énergie ne s'envole pas en fumée

Une nouvelle génération de cheminées !

- Supprime la condensation
- Optimise le rendement
- Économise le combustible
- Systematise le montage

Une simple question de bon sens.

COTHERM
 ENTREPRISE • FONDÉE EN 1977

RUE THIANHAY, 39 - 4020 WANDRE
 TEL: 5/362.65.34 - FAX: 5/362.41.50
 e-mail : info@collinet.com
<http://www.collinet.com>



Pour le plaisir

Un chantier de gros-œuvre est rude, les matériaux bruts, les conditions climatiques quelquefois affligeantes, et il n'est pas toujours évident de reconstruire l'image que l'on se fait de sa maison.

Terrassements, maçonneries de fondations, structures portantes sont quelques abstractions fort peu séduisantes, mais qui nécessitent un certain soin. La garantie contre l'humidité ascensionnelle (celle remontant du sol), c'est maintenant qu'il faut l'assurer, en raccordant par exemple correctement les maçonneries au radier (fig.20).

La liaison en cimentage arrondi au pied des murs garantit une bonne liaison et une belle continuité dans l'étanchéité au produit bitumineux à appliquer ultérieurement. Par contre, dès que s'esquisse un mur de parement extérieur, le profil d'une baie de fenêtre, la silhouette d'un appareillage de maçonnerie, c'est du plaisir pur (fig.21) !

Le plan du rez est à présent esquissé sur les hourdis posés du rez. Les membranes d'évacuation des eaux de ruissellement dans la coulisse du mur sont bien placées en chicane et, dès lors, les maçonneries extérieures et intérieures s'élèvent de façon impressionnante (fig.22).



Fig.20 Nous pouvons constater le soin du cimentage hydrofuge en arrondi au pied des fondations, les membranes d'étanchéité contre les remontées d'humidité ascensionnelle et la pièce PVC en T servant à la ventilation du vide sanitaire

petits morceaux intercalés, pas de déchets de construction dans la coulisse et un maximum de protection des ouvrages pendant les arrêts de chantier. La maison est à présent déjà parfaitement représentée dans sa configuration intérieure et extérieure. Nous circulons d'une pièce à l'autre, nous préjugeons des ouvertures et des fermetures, sans pour autant que la dalle d'étage ne proportionne véritablement les espaces intérieurs.



Fig 21. La précision de la maçonnerie de parement apporte les premières références à la maison véritablement finie. A remarquer la membrane de rejet vers l'extérieur des eaux de ruissellement à l'intérieur de la coulisse du mur creux.

Le soin apporté à ce type de finition est évocateur du résultat final. C'est également un repère important pour juger de la qualité de l'entreprise et plus particulièrement de l'équipe en charge du chantier. Dans une construction de type classique comme celle-ci, avec maçonnerie portante, isolant et parement, la mise en œuvre de l'isolation du creux de mur (totale) est suivie avec attention. Pas de vide laissé entre les panneaux de laine de verre, pas de

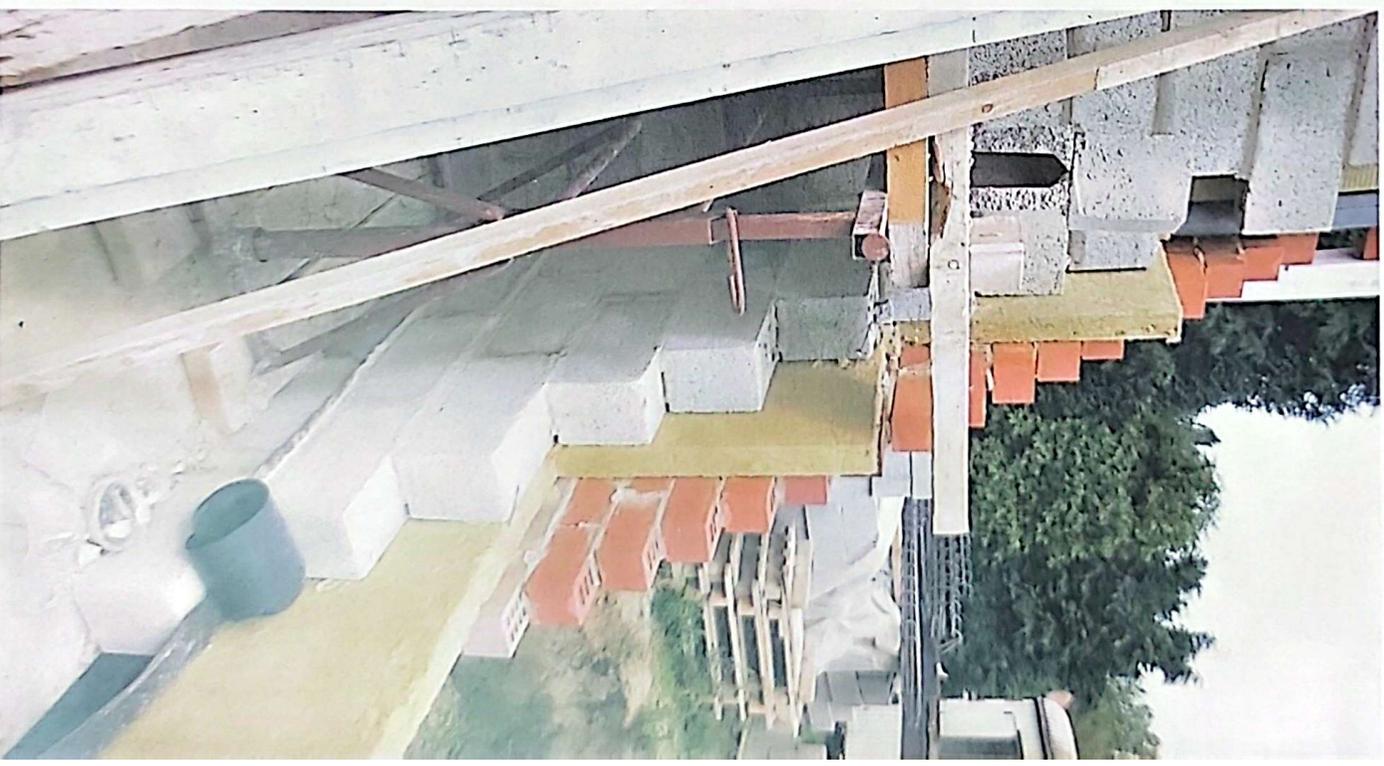


Fig 22. La succession des composants d'un mur porteur en façade, 14 cm de blocs de béton, 6 cm de laine de verre, 9 cm de brique de parement.



Fig. 23. Des éléments très significatifs constituent à présent des morceaux de façade en périphérie du rez.

Des visites quasi hebdomadaires réunissent les partenaires maîtres de l'ouvrage, architecte-entrepreneur, donnant lieu à un procès-verbal de réunion de chantier, confirmant par exemple avant détermination des hauteurs d'allèges de fenêtres et de baies de porte, que la chape du rez-de-chaussée aura 16 cm d'épaisseur pour y incorporer un chauffage par rayonnement de sol (fig.23).

Corps d'état séparés

Le principe de travail est d'entreprendre les travaux par corps d'état séparés, ce qui signifie demander



des offres indépendantes pour chaque corps de métier (ou entreprise), au lieu de tout confier à une entreprise générale. L'intérêt est une plus grande liberté dans la recherche de l'offre la plus intéressante, pour autant que les critères d'appréciation soient fondés (appels d'offres précis, références, garanties...). Le gros œuvre est bien évidemment une entreprise unitaire regroupant également la pose de la charpente de toiture, la couverture et l'étanchéité. Le désavantage est de morceler les responsabilités et de risquer d'être soi-même responsable du report sur d'autres corps de métier de la négligence d'un intervenant.

Fig.24. L'étanchéité des maçonneries enterrées est réalisée, avec sortie d'égoût en attente et ventilation du vide sanitaire.



Fig. 25. Coffrage et décoffrage de la structure portante interne, sous forme de colonnes rectangulaires en béton, un travail qui nécessite son décali de mise en œuvre.

Le « jeu » est ici très ouvert dans la mesure où l'entrepreneur de gros œuvre, étant en même temps entreprise générale, soumissionne régulièrement pour le parachèvement et nous verrons ultérieurement que ce n'est pas forcément négatif (fig. 24).



Fig. 26. Vision complète de la façade Nord-Ouest au niveau rez, sans son car-port et dans la version « crue » d'une brique rouge de parement à imaginer en blanc.

L'ordre des priorités après l'ébauche du gros œuvre est de fermer le bâtiment, autrement dit poser les menuiseries extérieures. A cet égard, un bordereau de châssis est établi, renseignant les types d'ouvrants, de ventilation, de vitrage, mais également le matériau de base, en l'occurrence le bois de type méranti, merbau ou moabi, et aussi les exigences de pose, joints souples extérieurs, type de fermeture, serrure...

C'est également le temps mis à profit pour dresser définitivement les plans d'électricité et bordereaux, établis, dans ce cas, par l'architecte qui visualise la volumétrie et la géométrie interne de manière à déterminer les types d'éclairage les plus adéquats. En effet, éclairage indirect, spots encastrés, basse tension, éclairage de sol... sont complémentaires et liés à un type de mise en scène qui accompagne le « scénario » de la maison.

Les trois entreprises - chauffage, électricité, sanitaire - sont à consulter au plus tôt, pour confirmer les prévisions budgétaires, mais également pour pouvoir anticiper au niveau du gros œuvre certaines exigences particulières. Nous pensons ici au chauffage par rayonnement de sol, qui impose sa hauteur de chape, mais aussi certains appareils d'éclairage à encastrer, des ventilations particulières à conditionner, des réserves d'évacuations sanitaires à prévoir...

Les rythmes du chantier

Le gros œuvre alterne souvent pour le profane des cadences assez variables. Il faut savoir que des maçonneries droites, à hauteur d'homme, s'exéc-

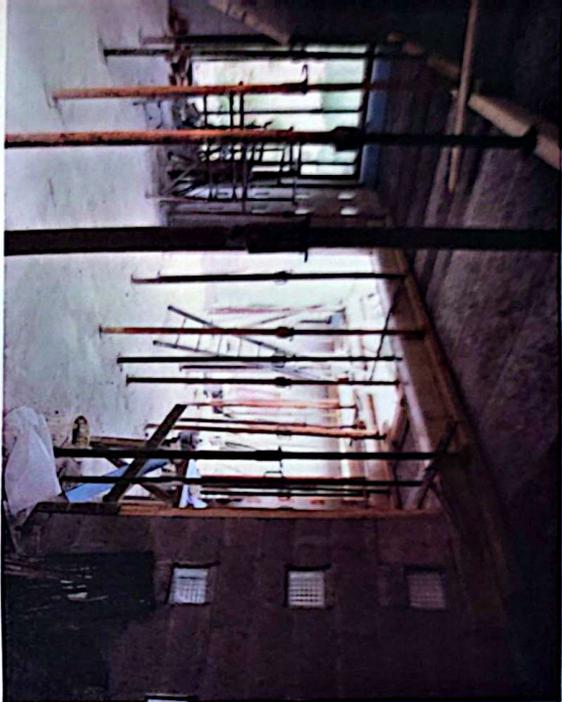


Fig.28. Le rez à présent couvert paraît «étouffé», par sa structure provisoire d'étréangs. Une émotion pour le profane qui imagine son futur séjour !

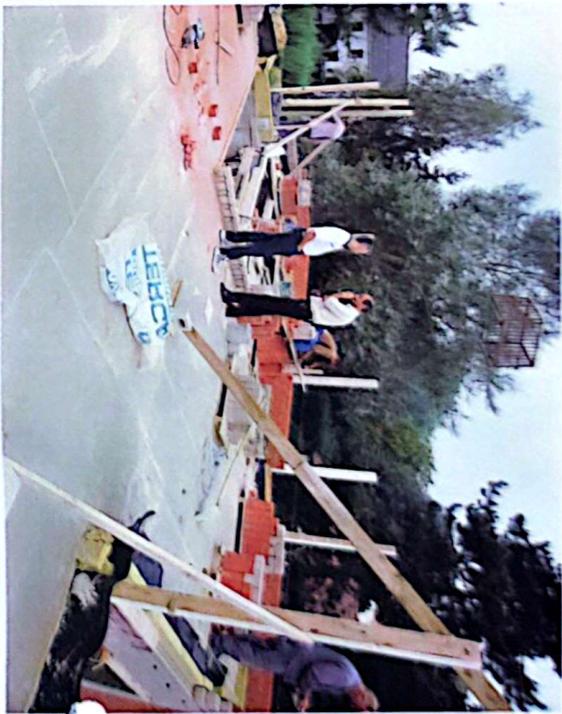


Fig.29. Le plateau de l'étage, une véritable prise de possession des lieux pour un nouveau départ.

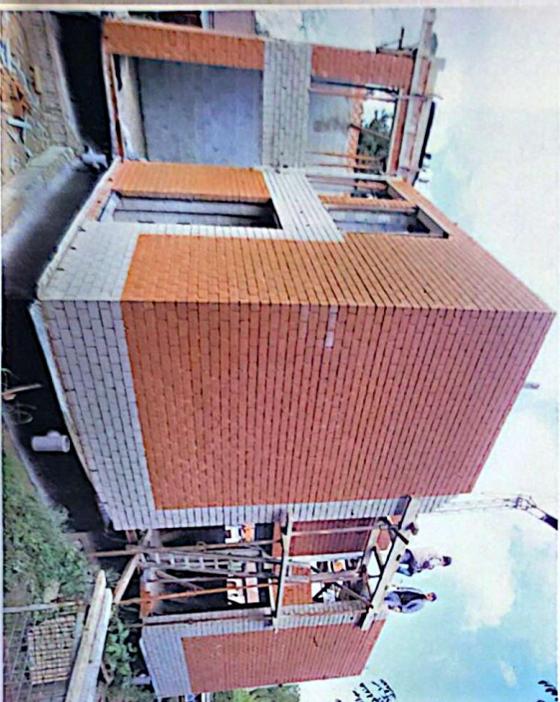


Fig.30. Nous sommes cette fois à hauteur de bas de versant de toiture et le gabarit général est parfaitement perceptible

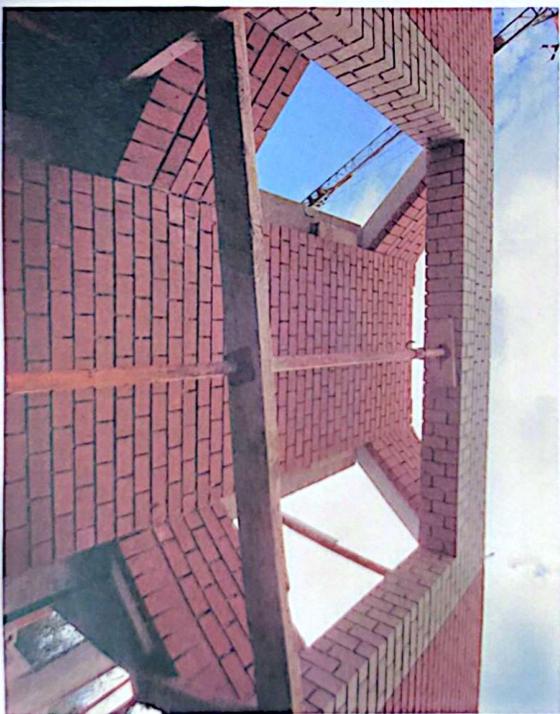


Fig.31. Le portique des façades latérales est décoiffé mais encore élargonné jusqu'à prise complète de son béton intérieur

la laisser apparente. Ce sera le cas des poutres qui encadrent l'envolée de l'escalier (fig.27).
Le périmètre complet est à présent réalisé et prêt à recevoir la pose des hourdis de l'étage. C'est le signe de la moitié des travaux de gros œuvre et le départ d'une nouvelle phase de construction.

Espace sous toiture

Si tous les postes du gros œuvre sont en quantités définitives, sauf modifications convenues de commun accord, les quantités de béton et d'acier sont généralement évaluées provisoirement, tant que les plans d'ingénieur ne sont pas définitifs. C'est la rai-

son pour laquelle la soumission fait référence à 5,00 m³ de béton et 500 kg de profils métalliques en Q.P. (quantité provisoire).

En réalité, les quantités de béton sont de 7,092 m³ et les profils métalliques de 623,700 kg, faisant un supplément de 78 270 F.

La solution d'une mezzanine en bois simplifierait sensiblement l'angle de la construction au point de ramener les bétons à 4,567 m³, quelque 10,83 m³ de hourdis en moins, une structure bois et panneaux marins en plus, bref un supplément réduit à 2 481 F. Une belle victoire symbolique !

La pose des hourdis est un véritable jeu de meccano, et très vite les volumes du rez-de-chaussée se

sont refermés sur eux-mêmes. Une forêt d'élançons supportent localement les hourdis pendant la prise de la chape de compression coulée en surface (fig.28).

La maison change, devient soudainement sombre, encombrée, et paraît rétrécie dans cet enchevêtrement de matériel de chantier.

A l'étage, par contre, un nouveau plateau libéré se prête au tracé du cloisonnement (fig.29).

La hauteur en bas de versant est ajustée sur un multiple de briques et avoisine les 2 mètres (fig.30).

Les pentes de toiture sont alors tracées dans le vide, par l'intermédiaire de quelques ficelles, que les maçonneries montantes vont bientôt rejoindre.

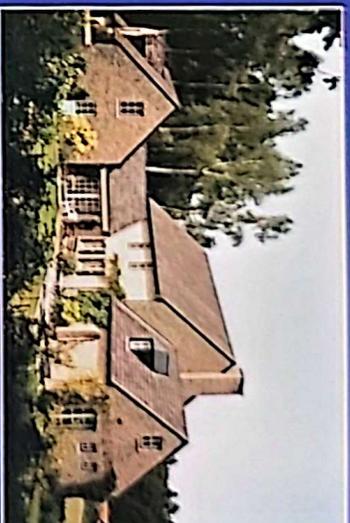
Malgré cette difficulté, les portiques latéraux en maçonnerie qui doivent être étagonnés à hauteur de toiture, appareillés et remplis de béton pour franchir leur portée (fig.31).

Ce couronnement apporte la note finale à la volumétrie extérieure, liaisons tous les éléments de façades et confirme le jeu des baies de fenêtres dans un plan différent de celui des maçonneries portantes.

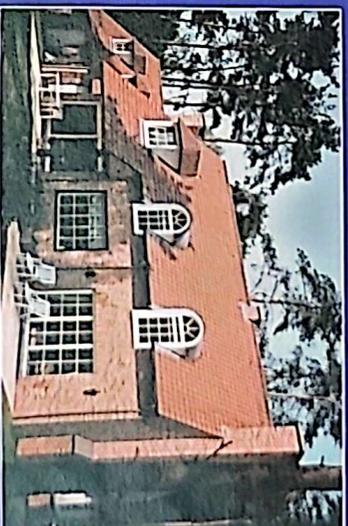


Fig.32. Vision intérieure au droit de l'ouverture de la mezzanine dont la structure au sol est à réaliser en bois.

LA PASSION DU BEAU



Un travail sur mesure pour des clients exigeants... Une sensibilité réciproque pour des bâtiments d'exception !



Comme vous, nous pensons que l'esthétique, le charme, le souci du bien-être et la qualité sont des éléments indispensables à la réussite d'une maison.

Importants de conjuguer ces éléments dans un programme adapté à votre philosophie de vie, nous vous invitons à venir nous voir afin que nous puissions en parler.

PROPORTIONS
CONSTRUCTION ET PROMOTION IMMOBILIERE

S.A.

Eric Bogaerts
Gestion Commerciale
075 77 84 94

Avenue Comte G. d'Ursel 38
1390 GREZ-DOICEAU

Tél.: 010 84 27 77 - Fax : 010 84 20 21

Côté intérieur, l'effet escompté d'ouverture est spectaculaire et la liaison entre les niveaux se marque de façon évidente. Les volumes dégagés de la majorité des échafaudages témoignent d'une échelle intérieure tout à fait valorisante par rapport au gabarit de la maison. En cause également la disposition des baies de fenêtres qui soulignent les vides engendrés par les trémies d'escalier ou de mezzanine (fig.32).

Charpente et couverture

La charpente dépend étroitement du gros œuvre et conditionne complètement la couverture et ses tracés de chéneaux d'évacuation. C'est dire combien ces travaux doivent se situer dans une parfaite continuité et coordination. Pas question d'improviser une pente de chéneaux en dehors de son support de maçonnerie (fig.33).



Fig 33 La pose de la charpente vient proportionner très précisément les volumes des chambres sous toiture. A remarquer les pavés de verre au droit de la salle de bains et de l'escalier.



Fig. 34. Vue en cours des travaux de l'incorporation des descentes d'eau pluviale en PVC collé, dans l'angle des maçonneries de façades. Un travail à exécuter avec précision et précaution.



Fig. 35. La structure du plancher de la mezzanine et de la structure se superposent pour témoigner de l'ouverture des espaces intérieurs.



Fig. 36. Chêneau entre les deux entités de toiture. Une exécution réclamant toute la vigilance pour solutionner les problèmes de différents types de raccords. C'est dans les détails que se font les véritables étanchéités de toiture !



Fig. 37. L'aspect visuel des détails d'étanchéité de toiture est très important pour l'esthétique finale des façades.

En effet, ce type de « gouttière » encadrée dans son profil de parement en briques s'intègre discrètement à la façade et se raccorde à des descentes d'eau intégrées dans la maçonnerie (fig.34).

La charpente doit réussir un alignement parfait avec les pignons maçonnerés.

C'est de cette précision que dépend la finesse des finitions et l'élégance de toute une façade. Rives et solins s'uniformisent alors pour former un vocabulaire concis, régulier et continu.

Pour obtenir ce résultat, il faut que le maçon ait anticipé les repères du charpentier, c'est dans ce passage de témoin que se maîtrise l'expression d'une toiture.

Sablière en tête de mur, grilage et faitière ont vite fait de composer la structure de toiture, elle aussi largement responsable du travail du plâonneur. La position d'une faitière, par exemple, détermine la finition de la rencontre des deux versants de toiture, également par rapport à l'aplomb de certains murs intérieurs (fig.35).

La pose de la sous-toiture est de première importance, c'est l'ultime garantie d'évacuation des eaux d'infiltration. Cela signifie que sa composition (en grande surface), sa constitution (rigide ou souple mais intacte), son placement (en superposition) et son principe de pose (dans le sens d'une évacuation vers le chêneau) ne doivent tolérer aucun compromis (fig.36).

Lattes et contrelattes viendront parachever l'opération avant la pose des ardoises, ici de grand format et de couleur gris-clair. La couverture proprement dite se voit très peu, ce qui confirme toute l'importance des finitions en zinguerie côté façades (fig.37).

Fin de chantier

Le chantier qui s'est encombré des déchets de pose de la toiture est nettoyé, comme après certaines phases de travaux. Le maintien en état des ouvrages et des abords est toujours un signe de vigilance de la part de l'entreprise.

Reste à présent toute une série de petits travaux qui sont des passages de relais vers les entreprises de parachevement et permettent la poursuite des travaux dans de bonnes conditions.

Les seuils de fenêtre en pierre bleue, par exemple, auront été placés pour une prise



Fig.38. Le réseau d'égout dans toute sa complexité finale, réunissant tous les composants : fosse septique, filtre, citerne, chambres diverses.

De même, les citernes d'eau de pluie et de fuel sont enfouies et raccordées à l'intérieur de la construction.

C'est au tour du raccordement à l'égout public, de clore cette liste d'obligations qui réserve souvent des surprises, du fait de la multiplication des intervenants et des responsabilités. Il faut savoir que le maître de l'ouvrage joue ici un rôle important du fait que c'est lui le demandeur officiel de nombreuses démarches.

Le jointolement des maçonneries extérieures s'effectue sur base d'échantillons (1 m²) réalisés pour spécifier la couleur et la profondeur des joints.

C'est le moment de préparer la réception provisoire en signalant à l'entrepreneur, sous forme de procès-verbal de réunion de chantier préparatoire à cette réception, les inévitables compléments de finitions. Une brique ébréchée, un morceau d'isolant manquant, une tache d'humidité suspecte, mais aussi le

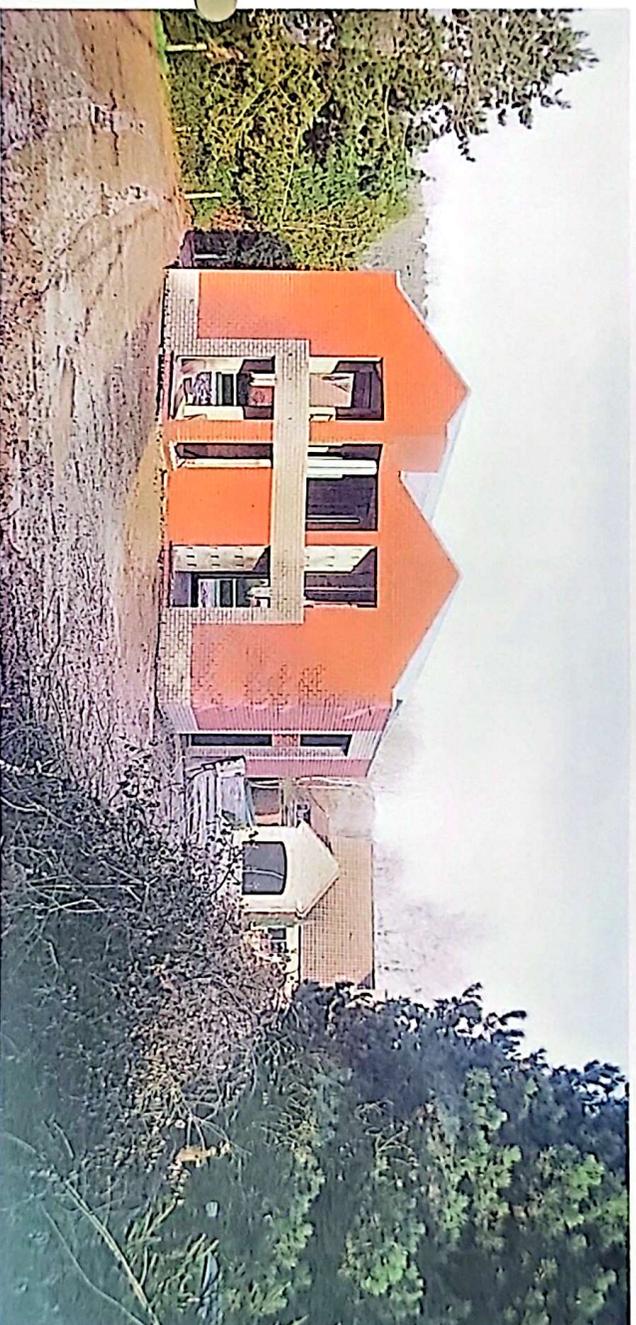


Fig.39. Une respiration devant ce chantier déblayé et abords aménagés, avant la seconde phase des travaux de parachèvement.

correcte de mesure des menuiseries extérieures. Aux endroits où aucun seuil n'est prévu, c'est le repère du niveau 1 mètre au-dessus du sol fini qui sera clairement indiqué. Cette marque se retrouve systématiquement sur le chantier et renseigne de nombreux corps de métiers.

Les égouts sont ensuite parachevés, les chambres de visites extérieures nivelées et rendues étanches (fig.38).

C'est le moment de réaliser les ouvertures (précises) demandées par les compagnies distributrices des énergies (eau, gaz, électricité), car les raccordements peuvent être effectués.

point sur d'éventuels travaux en plus ou en moins. Ce sont finalement les abords qui clôtureront cet épisode du gros œuvre, en resserrant les terres autour des égouts et tranchées diverses (fig.39).

Ce coup de pelle magique ajuste les niveaux finis prévus au droit des sorties, terrasses et autres positions de jardin.

Déjà d'autres corps de métiers ont investi le chantier, mais c'est une autre histoire... que nous vous raconterons bientôt.