

Baies et menuiseries extérieures

Henri Renaud

Deuxième édition 2012

© Groupe Eyrolles, 2012, ISBN : 978-2-212-13267-0

EYROLLES



Sommaire

Avant-projet de construction	IV	3. Termes utilisés en menuiserie.....	40
1. Documents de l'avant-projet.....	1	4. Matériaux et produits : réalisations.....	41
2. Évaluation globale de la construction.....	1	5. Les vitrages.....	44
3. Descriptif sommaire avec options.....	3	6. Les labels officiels.....	45
Avant-projet sommaire	5	7. Fiche technique : fenêtre en aluminium.....	47
1. Exemple 1 : maison de plain-pied sans garage.....	6	8. Mise en œuvre des ouvertures.....	48
2. Exemple 2 : maison de plain-pied avec garage.....	7	9. Fiche technique : fenêtres PVC.....	49
3. Exemple 3 : maison en rez-de-chaussée.....	8	10. Portes-fenêtres et fenêtres coulissantes PVC.....	50
4. Exemple 4 : maison avec mezzanine.....	9	11. Fermetures extérieures.....	51
5. Exemple 5 : maison à étage (T7).....	10	12. Menuiseries d'une maison avec garage.....	52
Baies des façades	11	Caractéristiques et mise en œuvre des menuiseries extérieures	54
1. Dossier support : pavillon de plain-pied avec garage.....	12	1. Menuiseries aluminium à rupture de pont thermique.....	55
2. Extrait du descriptif avec options.....	12	2. Coefficient de conductivité.....	57
Murs et baies	16	3. Déperditions thermiques par les parois et préconisations usuelles.....	58
1. Orientation des façades et implantation des ouvertures.....	17	4. Portes-fenêtres et fenêtres coulissantes en aluminium.....	61
2. Visualisation des murs du pavillon avec les baies....	20	5. Prescriptions relatives à la maçonnerie pour pose en applique d'une menuiserie.....	62
3. Implantation des baies.....	21	6. Préparation de la pose des menuiseries Bois, PVC ou Aluminium.....	63
4. Cotation des niveaux sur les plans.....	21	7. Extrait d'un CCTP du lot menuiserie.....	64
5. Cotation dans le plan vertical.....	22	8. Plan de réservation maçonnerie pour porte-fenêtre aluminium.....	65
6. Murs extérieurs avec baies.....	23	9. Mise en œuvre sur chantier des fenêtres à frappe à ouvrant caché (marque K-Line).....	66
7. Détail du traitement de l'étanchéité à l'air et à l'eau.....	24	10. Prescriptions de pose et de fixations des menuiseries.....	67
8. Choix de l'ouverture.....	25	11. Calfeutrement et étanchéité à l'air, au vent et à l'eau.....	69
9. Recommandations de mise en œuvre.....	26	12. Plans de réservations pour châssis à frappe • cas d'une porte avec seuil • cas d'une fenêtre avec allège maçonnée.....	71
10. Appuis de fenêtre : mise en œuvre.....	27	13. Volet roulant et coffre-linteau – Coupes techniques.....	72
11. Étanchéité au pourtour des baies.....	28	14. Portes d'entrée en bois.....	73
12. Dispositions de pose des menuiseries.....	29	15. Modèle de porte d'entrée avec son encadrement.....	75
13. Traitement des points sensibles au pourtour des baies.....	30		
14. Cas des seuils.....	31		
15. Fiche technique d'une baie en alliage d'aluminium : type oscillo-battant.....	32		
16. Coffres de volets roulants.....	33		
17. Fiche technique : Coffre tunnel spécial bloc béton.....	34		
Menuiseries extérieures	36		
1. Caractéristiques principales des ouvertures.....	37		
2. Désignation des fenêtres et des portes d'entrée....	39		

L'avant-projet sommaire (APS) présente un aperçu de l'habitation et de sa conception, incluant une notice descriptive d'ensemble de la construction.

L'avant-projet indique l'implantation et l'agencement des surfaces et des volumes d'habitation, à savoir :

- les pièces principales : séjour, chambres, etc.,
- les pièces de service : cuisine, bains, etc.,
- les circulations dans le plan horizontal (couloirs, hall) et dans le plan vertical (escaliers),
- les pièces annexes : garage, buanderie, chaufferie, etc.

1. Documents de l'avant-projet

1.1. Pièces graphiques

Il s'agit de vues en plan avec les cotes partielles, et de la vue en perspective.

□ **Vues en plan sommaire** : rez-de-chaussée et combles aménagés.

Les vues en plan sommaire montrent la disposition et l'agencement des locaux, ainsi que leur fonctionnalité pour la « zone jour » et la « zone nuit ».

Les pièces et les circulations sont désignées ; leur surface est souvent indiquée.

□ **Vue en perspective** : elle montre l'aspect de la façade principale, avec les choix architecturaux extérieurs – baies, éléments de décoration de la façade principale, toiture ardoise avec coloris appropriés – et divers symboles évocateurs tels que personnages, arbres, etc.

1.2. Pièces écrites

Elles comprennent en particulier la notice descriptive et les éléments du contrat de construction.

La **notice descriptive** est souvent trop succincte et précise seulement quelques prestations d'ouvrages :

- les matériaux utilisés, leur nature et leurs caractéristiques : blocs de béton, briques, isolant, etc. ;
- les équipements prévus pour l'installation électrique des locaux, l'eau chaude, le chauffage, etc. ;
- les éléments de construction des ouvrages : dallages, charpentes, couvertures, etc.

La notice descriptive est destinée au client et ne mentionne pas les prescriptions techniques imposées aux entreprises, ni les références aux documents techniques unifiés ou les exigences d'exécution.

2. Évaluation globale de la construction

L'avant-projet permet l'évaluation globale de la construction, à affiner selon les modifications ou les options retenues par le client. Le critère d'évaluation est souvent prédominant.

Par définition, l'avant-projet concerne différents aspects ou domaines :

- fonctionnalité de l'habitation,
- architecture extérieure et intérieure,
- données techniques de base,
- plan de financement et modalités du contrat dans son ensemble.



Figure 1: vue en perspective du pavillon avec combles aménagés

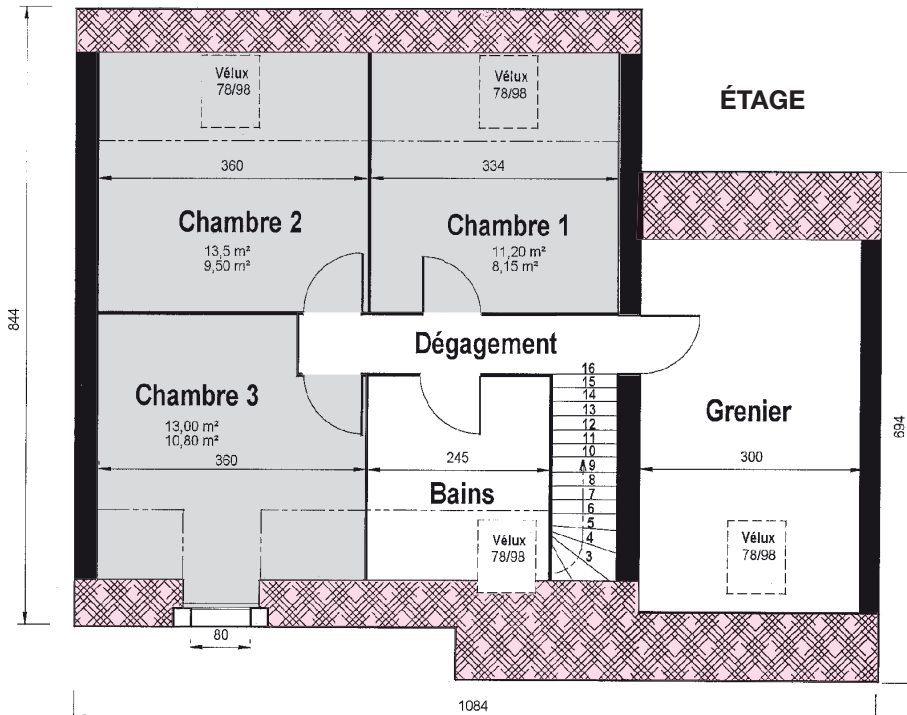


Figure 2

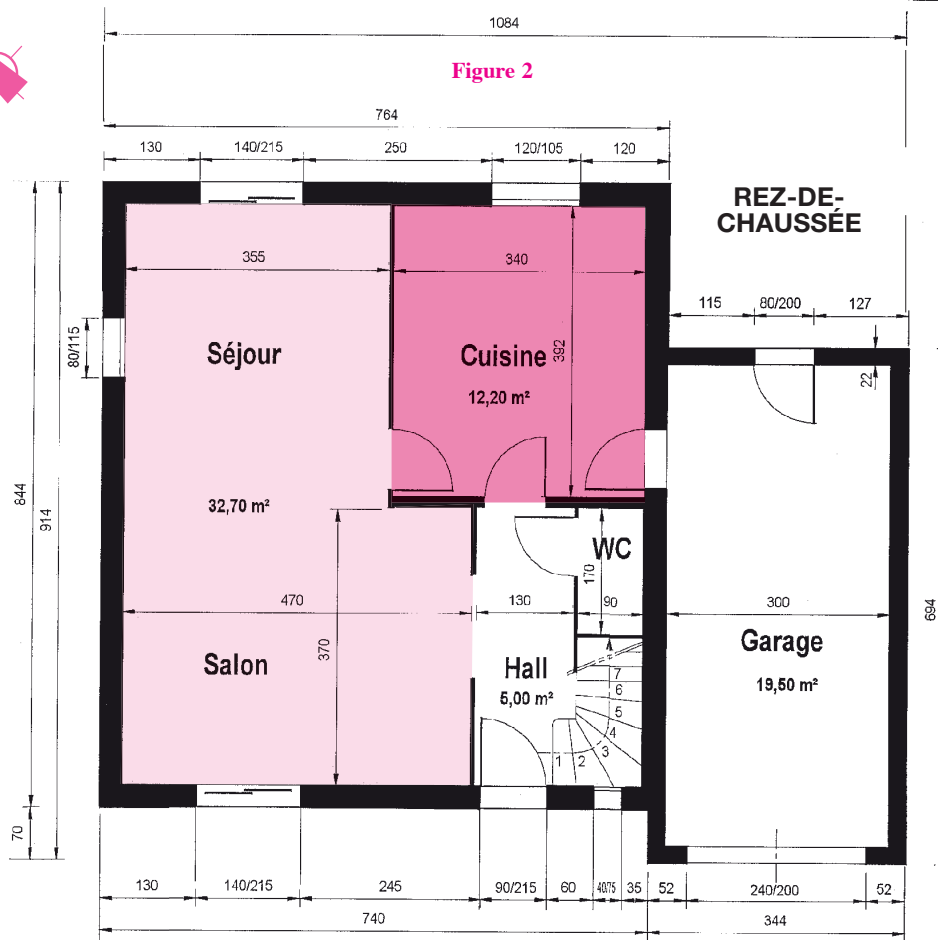


Figure 3

3. Descriptif sommaire avec options

Caractéristiques techniques principales

□ Travaux préparatoires

Débroussaillage, accès, panneau de chantier, clôtures éventuelles.

□ Implantation

- Suivant les plans : situation et plan de masse, rez-de-chaussée et étage, etc.
- Contrôle des dimensions avec limites séparatives existantes et des niveaux pour les réseaux d'évacuation.

□ Terrassements

- Décapage de la terre végétale sur l'emprise de la construction et stockage provisoire sur le site ; épaisseur moyenne prévue : 20 cm.
- Fouilles en rigole par engin mécanique et transport à la décharge des terres excédentaires par camions.

□ Fondations

Semelles filantes en béton armé sous mur avec chaînage périphérique.

□ Branchements et raccordements aux réseaux

- Eau sanitaire, circuit « boucle » en fond de fouille pour prise de terre, EDF, GDF, PTT, téléphone.
- Réseau d'égout séparatif ou unitaire.
- Assainissement individuel s'il y a lieu.
- Drainage souterrain éventuel.

□ Murs de soubassement et travaux annexes

- Blocs perforés en béton de granulats lourds hourdés au mortier de ciment pour murs extérieurs et de refends ; épaisseur : 20 cm ; drainage extérieur éventuel en pied de mur.
- Canalisations d'évacuation d'eaux vannes et usées suivant les plans pour desservir les divers appareils sanitaires ou de service.

□ Dallage sur terre-plein

- Dalle épaisse en béton armé de 12 cm au moins portant sur les murs de soubassement. Armature par panneaux de treillis soudés ; planelle ou demi U de rive, suivant les prescriptions des DTU (Documents Techniques Unifiés) des maçonneries de petits éléments pour obtenir l'homogénéité du parement extérieur.
- Isolation en polystyrène expansé type « Unimat » ou similaire, peu compressible, sur toute la surface habitable ; épaisseur : 40 mm au moins. Écran d'étanchéité par film étanche d'épaisseur 200 microns.
- Réseaux prévus dans l'épaisseur de la dalle : canalisations électriques, d'alimentation en eau, en gaz, pour le téléphone ou le parlophone, canalisations d'évacuations des eaux vannes et des eaux ménagères.

□ Murs en élévation

► Murs extérieurs :

- enduit monocouche teinté dans la masse + blocs creux de béton ou briques creuses type G + doublage polystyrène isolant ou laine de verre et cloison de doublage enduite ;
- épaisseur des murs extérieurs : 20 cm ;
- ouvrages associés en béton armé : chaînages verticaux et horizontaux, linteaux, poteaux et poutres, couronnement de murs ;
- coffres de volets roulants incorporés ;
- isolation thermique verticale par panneaux de laine de verre de 100 mm d'épaisseur, avec étanchéité par adhésif.

► Murs intérieurs :

blocs creux de béton ou briques creuses de 15 cm d'épaisseur, avec ouvrages associés en béton armé.

□ Planchers

Localisation : vide sanitaire, étage courant, combles aménagés ou combles perdus.

Constitution : poutrelles précontraintes + entrevous de béton ou de terre cuite + dalle de compression armée d'épaisseur \geq 5 cm.

Isolation thermique par entrevous isolants en plancher sur vide sanitaire ou plancher haut de sous-sol.

□ Charpente

- Charpente traditionnelle par fermes à entrain retourné, pannes et chevrons ou fermettes en sapin traité avec du fongicide et de l'insecticide avec garantie, section des éléments en fonction de la pente et des portées.

- Escalier d'accès à l'étage en bois exotique et rampe en bois exotique à balustres façonnés.
- Plinthe rampante découpée à la demande contre les murs ou les cloisons en rive d'escalier balancé.

□ Couverture

- **Nord Loire** : ardoises naturelles posées aux crochets inox sur liteaux de sapin traités.
- **Sud Loire** : tuiles en terre cuite avec coloris et galbes suivant le choix. L'isolation thermique des plafonds est assurée par un matelas de laine de verre de 200 mm d'épaisseur.

□ Gouttières et descentes

- Gouttières type demi-ronde en PVC ou zinc.
- Descentes en PVC, gris ou d'une autre couleur.
- Ouvertures extérieures.
- Dimensions suivant les plans.
- Matériau au choix : bois, PVC, aluminium.
- Vitrage isolant de type 4/12/4.
- Porte de garage métallique basculante ou coulissante en PVC.
- Porte d'entrée en bois ou en PVC avec panneaux à moulures décoratives.
- Porte de service avec oculus en bois exotique traité.

□ Fermetures extérieures

- Volets roulants en PVC pour portes-fenêtres et fenêtres.
- Vitrage isolant de type 4/12/4 (12 mm de vide partiel entre les parois de verre d'épaisseur 4 mm).

□ Plafonds

- Plafonds en briques suspendues par crochets fixés au solivage.
- Enduit traditionnel au plâtre sur briques plâtrières ou en sous-face du plancher en béton.
- Plaques de plâtre fixées sur rails pour les parties rampantes.

□ Cloisons de distribution

Briques d'épaisseur 5 cm enduites au plâtre sur les deux faces, ou Placopan de 50 mm.

□ Portes intérieures

Portes à âme alvéolaire avec bâti en sapin, isogyl ou postformées.

□ Quincaillerie – Serrurerie

- Paumelles de 140.
- Serrure pêne dormant 1/2 tour à mortaiser.
- Bec de cane à condamnation à mortaiser, avec garnitures solidaires des entrées et bouton de condamnation intérieur pour WC et salle de bains.
- Garnitures en aluminium, ton champagne avec béquilles solidaires des entrées.

□ Électricité

- Installation sur distribution monophasée.
- Réalisation de l'installation suivant les normes en vigueur et le contrôle Consuel.
- Les interrupteurs et prises de courant seront de type encastré, label NF.
- La distribution sera en encastré dans les pièces habitables et en apparent dans les annexes.
- Prises de courant avec éclipses.

► Entrée :

- un va-et-vient + terre ;
- une prise de courant 10 A + terre ;

► Cuisine :

- un va-et-vient + terre ;
- 3 prises de courant 10 A + terre ;
- 3 prises de courant 16 A + terre ;
- 1 prise de courant 32 A + terre.

► Séjour :

- va-et-vient + terre ;
- 4 prises de courant 10 A + terre.

► **Salon :**

- un simple allumage + terre ;
- 6 prises de courant 10 A + terre ;
- une prise de télévision ;
- une prise de téléphone.

► **Chambre :**

- simple allumage + terre ;
- 3 prises de courant 10/16 A + terre.

► **Bains :**

- un simple allumage + terre ;
- 2 prises de courant 10 A + terre.

► **WC :**

un simple allumage + terre.

► **Dégagement :**

- un va-et-vient + terre ;
- 1 prise de courant 16 A.

► **Escalier :**

un va-et-vient + terre.

► **Garage :**

- un va-et-vient + terre ;
- 2 prises de courant 16 A.

► **Divers :**

- un tableau coupe-circuit général avec disjoncteurs ;
- une prise de terre ;
- un éclairage extérieur ;
- attestation de conformité.

□ **Ventilation**

Ventilation mécanique contrôlée avec un groupe à deux vitesses, entrées d'air auto-réglables dans les pièces principales et bouches d'extraction en pièces de service.

□ **Chauffage**

- Solutions techniques suivant le règlement thermique (zone géographique, température d'hiver extérieure et température intérieure dans les pièces). Énergie : gaz, électricité ou fuel.
- Chauffage au gaz à circuit étanche et radiateurs en acier, ou chauffage électrique et convecteurs suivant le choix.
- Thermostat d'ambiance pour régulation ou robinets thermostatiques.
- Eau chaude sanitaire instantanée par chaudière à gaz ou chauffe-eau électrique fonctionnant à heures creuses, de capacité 200 litres, avec groupe de sécurité.

Les réseaux techniques concernent :

- les branchements classiques :
 - eau,
 - électricité, gaz, téléphone,
 - tout à l'égout ;
- les circuits de distribution apparents ou souvent cachés :
 - eau froide sanitaire,
 - eau chaude sanitaire,
 - réseaux de distribution pour le chauffage électrique ou à circulation d'eau chaude,
 - réseau pour l'éclairage et le confort ;
- les réseaux d'évacuation :
 - d'air vicié par ventilation mécanique des locaux,
 - d'eaux ménagères (évier, salle de bains),
 - d'eaux vannes (WC),
 - d'eaux pluviales.

□ **Équipement cuisine**

- Évier en inox à deux cuves et un égouttoir, posé sur un meuble spécifique en laminé blanc ;
- robinetterie : mitigeur ou mélangeur, vidange et siphon, raccordement au collecteur des eaux domestiques ;
- robinet de puisage chromé pour machine à laver.

□ **Équipement salle de bains**

- Baignoire acrylique 170 cm × 80 cm + robinet mitigeur ou mélangeur + douchette / réglette ;
- vasque en grès émaillé de couleur, avec robinetterie, vidange, siphon et raccordement ;
- receveur de douche 80 × 80 cm avec robinet mélangeur ou mitigeur + douchette / réglette.

□ **Équipement WC**

Bloc cuvette et réservoir en grès couleur, mécanisme silencieux, abattant double, robinet d'arrêt.

□ **Distribution d'eau**

Conduites en cuivre assemblées par brasure et raccords spéciaux pour l'alimentation en eau froide et en eau chaude des divers appareils.

□ **Revêtements**

► **Pièces humides :**

- revêtement de sol en carrelage grès émaillé 30/30 cm avec plinthes à bords arrondis dans cuisine, salle de bains, WC ;
- revêtement de mur en faïence blanche ou de couleur, posée à la colle au-dessus des appareils sanitaires à raison de 6 m² par baignoire et 10 m² pour douche.

► **Pièces sèches :**

- revêtement de sol en carrelage grès émaillé 30/30 cm dans le hall et le salon - séjour, posé sur une chape fraîche de mortier de ciment ;
- plinthes à bords arrondis et de teinte assortie au sol ;
- moquettes dans les chambres et le dégagement ;
- couvre-joints aux passages de portes et changement de revêtement.

□ **Peintures et finitions**

- Suivant choix pour portes intérieures, huisseries, coffres de volets roulants.
- Papiers peints à la demande.

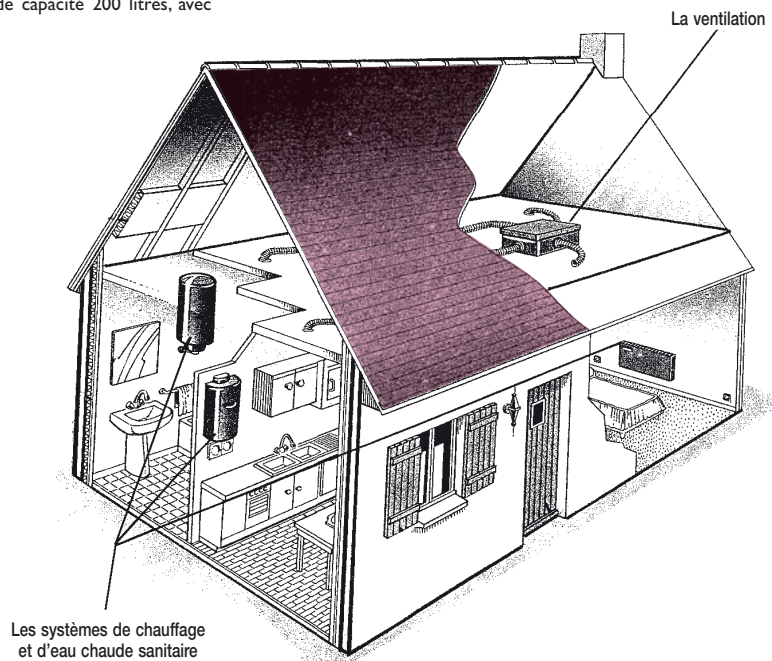


Figure 4 : systèmes de chauffage, de production d'eau chaude et de ventilation