

BREVET D'ETUDES PROFESSIONNELLES
Equipement Technique Energie
Dominante INSTALLATIONS THERMIQUES

et

CERTIFICAT D'APTITUDES PROFESSIONNELLES
INSTALLATIONS THERMIQUES

Session 2000

Epreuve EP1 A (Partie écrite)
Réalisation et Technologie

Dossier Ressources

Temps conseillé: Lecture de plans ⌚ 0,30 h
Dessin et Calcul d'un débit ⌚ 1 h
Technologie ⌚ 2,30 h

Cette épreuve comporte:

Un dossier ressources numéroté de 1/11 à 11/11

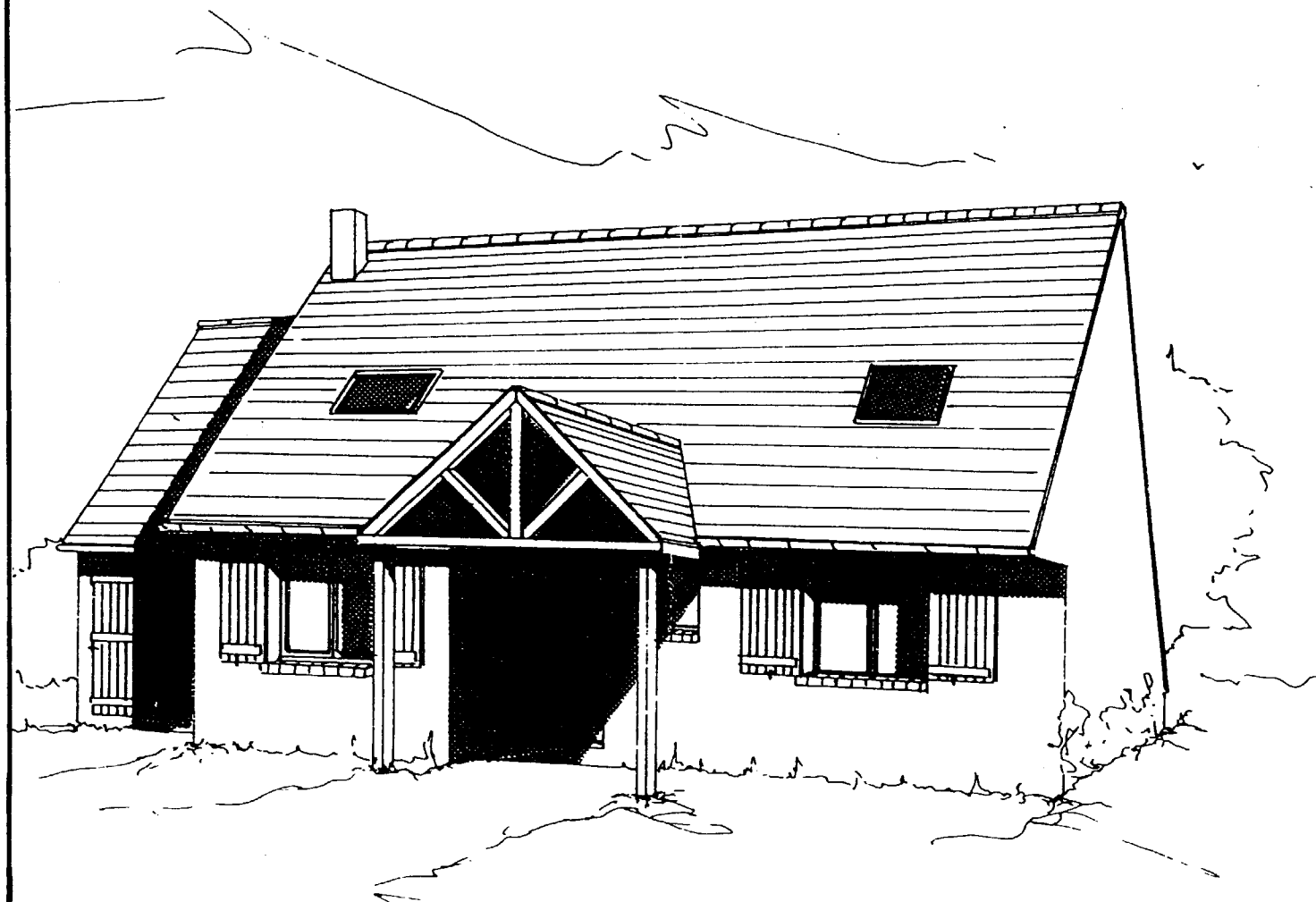
Un dossier de travail numéroté de 1/9 à 9/9

Contenu du dossier :

⌚ Projet de construction + Plan de situation	Page : 2/11
⌚ Plan de masse	Page : 3/11
⌚ Façades : sur rue et arrière. Pignons : gauche et droit	Page : 4/11
⌚ Descriptif sommaire	Page : 5/11
⌚ Plan du rez de chaussée	Page : 6/11
⌚ Plan de l'étage	Page : 7/11
⌚ Coupe AA	Page : 8/11
⌚ Coupe BB	Page : 9/11
⌚ Documentation technique (robinets de radiateurs).....	Page : 10/11
⌚ Documentation technique (chaudière + ballon réchauffeur).....	Page : 11/11

BEP Equipements Techniques Energie – Installations Thermiques	Code : 51 22702	SESSION 2000	DOSSIER RESSOURCES
CAP INSTALLATIONS THERMIQUES	Code : 50 22705		
EP1-A : REALISATION ET TECHNOLOGIE (partie écrite)	Durée : 4 heures	Coef. EP1 : 10	Page 1/11

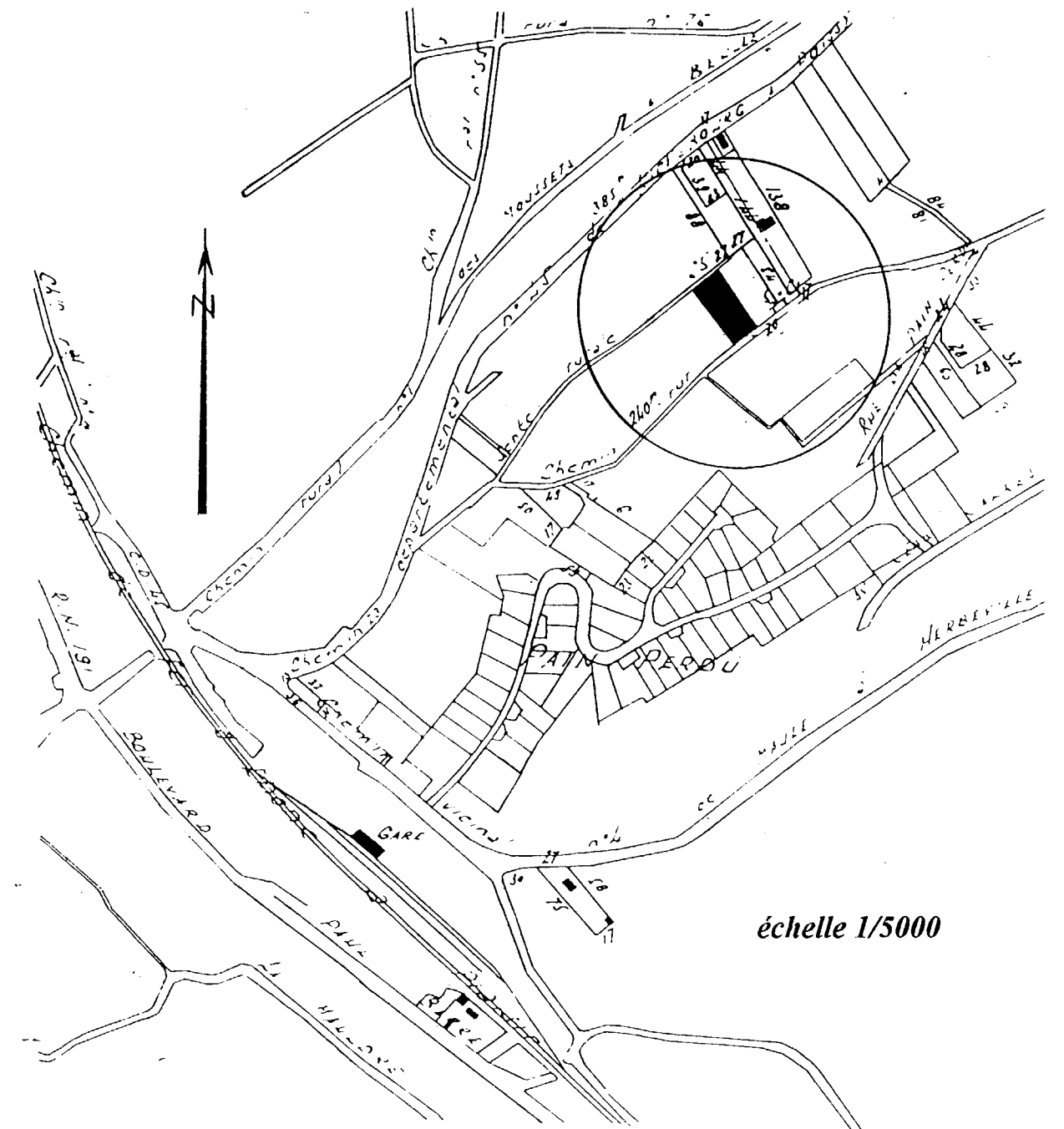
PROJET de CONSTRUCTION



PLAN de SITUATION

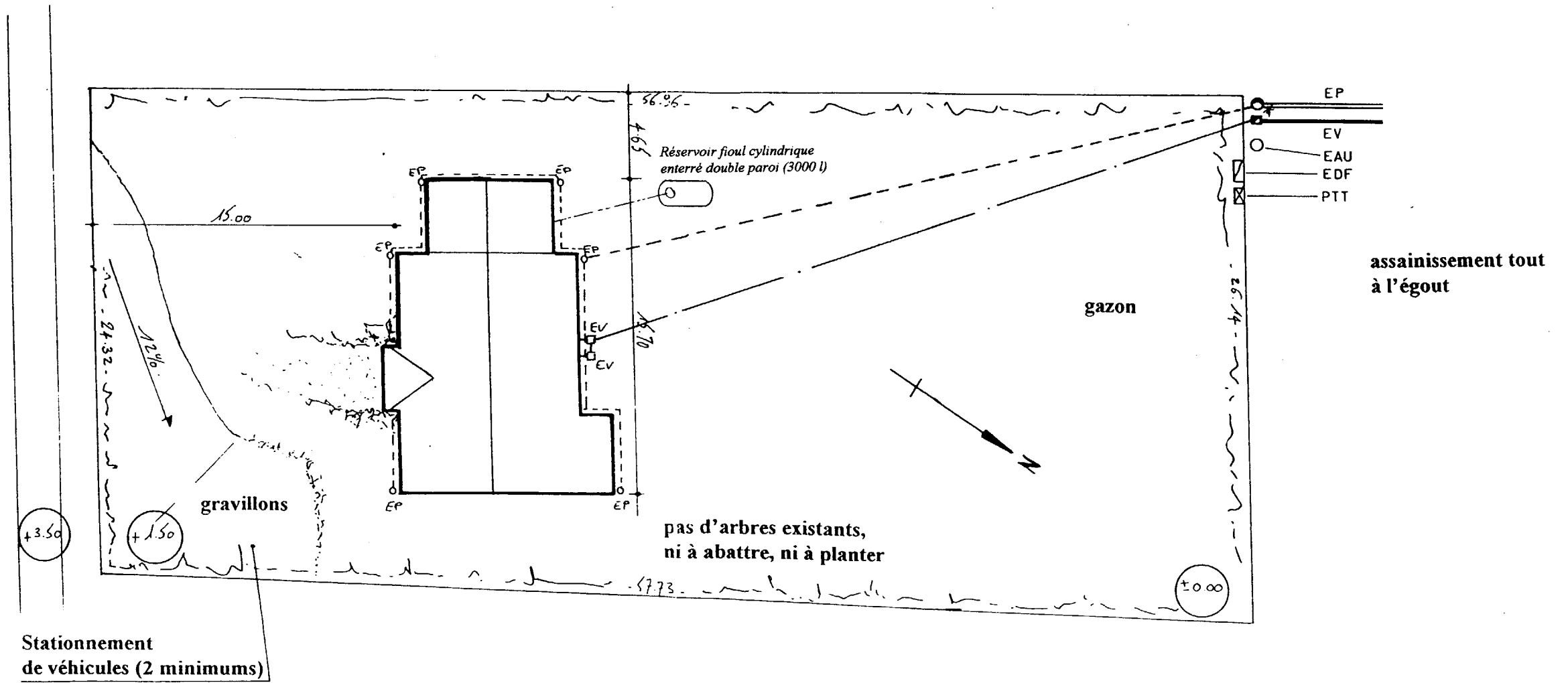
Département des YVELINES

MAULE

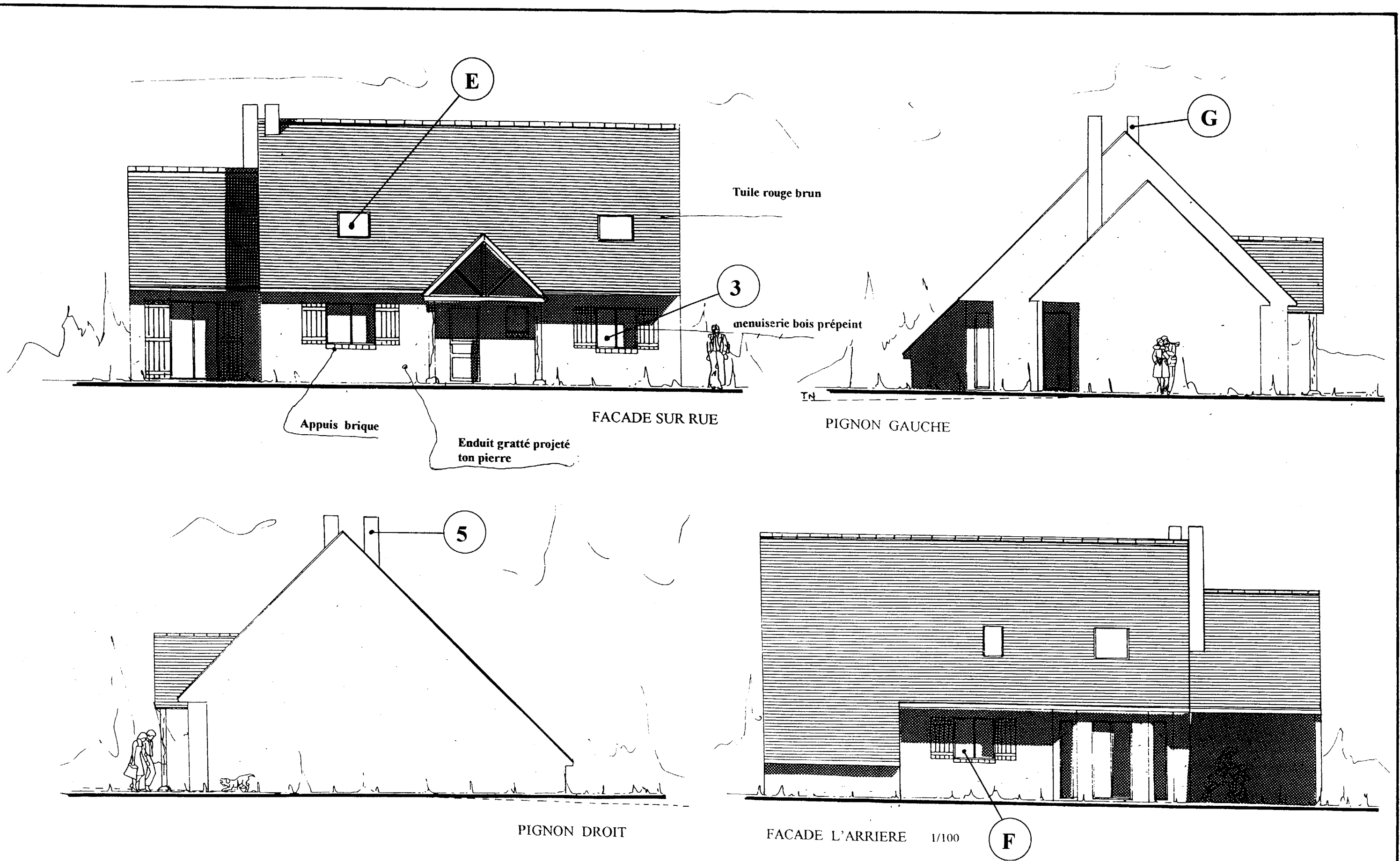


MAULE

Superficie mesurée : 1445 m²



PLAN DE MASSE éch 1/250



DESCRIPTIF SOMMAIRE

EXTERIEUR

FONDATIONS et DALLES :

- * Semelles filantes en béton armé coulé en rigoles sous murs périphériques et refends.
- * Dalle du rez-de-chaussée en béton armé coulé sur terre-plein compacté avec une couche de matériau anti-contaminante et un écran étanche en polyane. Des plaques de polystyrène expansé disposées en périphérie de la partie chauffée assurent l'isolation thermique.

MURS de SOUBASSEMENT :

- * En blocs creux de béton de 0,20m d'épaisseur.

MURS en ELEVATION :

- * Murs périphériques: composés d'agglomérés de 0,20 m d'épaisseur
- * Murs de refends: composés d'agglomérés de 0,15 m d'épaisseur

PLANCHERS haut du REZ-de-CHAUSEE

- * Parquets en chêne massif.

RAVALEMENT :

- * Les murs extérieurs sont protégés par un enduit gratté projeté ton pierre.

CHARPENTE :

- * Constituée essentiellement en poutres de chêne massif de pays, traitées avec produits fongicides et insecticides.

COUVERTURE

- * En tuiles de terre cuite rouge brun grand moule.

MENUISERIES EXTERIEURES :

- * Les châssis, croisées, portes-fenêtres, avec double vitrage, les volets pleins à lames avec peinture et espagnolettes, en bois prépeint.

Les portes

- * Porte d'entrée, de service, en bois prépeint.

INTERIEUR

ISOLATION THERMIQUE :

Isolation thermique assurée par doublage des murs périphériques avec complexes isolants. Un matelas de laine de verre avec pare-vapeur recouvre tous les plafonds des parties habitées.

CLOISONS et PLAFONDS :

- * Distribution intérieure réalisée en carreaux de plâtre.
- * Plafonds réalisés avec plaques de plâtre fixées sur fourrures et suspentes.

MENUISERIES INTERIEURES :

- * Portes isoplanes de fabrication standard, dans des huisseries bois, équipées de serrures bec de canne, pêne dormant ou à condamnation, anodisées ton champagne.
- * Plinthes et bâtis de placards prépeints.
- * Escalier menant à l'étage en bois exotique avec main-courante et balustré.

EQUIPEMENTS

ELECTRICITE :

- * Réalisée conforme aux normes et règlements en vigueur, spécifications du Consuel et Normes Promotélec.
- * Dans toutes les pièces, prises de courant directes ou commandées par interrupteur à l'entrée.
- * Points lumineux prévus dans cuisine, salle-de-bains, dégagement, WC et entrée.
- * A l'extérieur sont prévus plusieurs points lumineux en périphérie de maison.

TELEPHONE et TELEVISION :

- * Prise de téléphone et prise de télévision précâblées.

PLOMBERIE :

- * Les tuyauteries EF et EC sont noyées dans la dalle et dirigées vers les différents appareils au rez de chaussée et une distribution apparente à l'étage.
- * Appareils sanitaires blancs.
- * Baignoire en tôle d'acier émaillée et bac à douche avec robinetterie mélangeuse chromée et douchette.
- * Lavabos, et évier avec robinetterie mélangeuse chromé.
- * WC sortie horizontale.

CHAUFFAGE :

- * Le chauffage est assuré par une chaudière en fonte (chauffage seul) de marque FERROLI, d'une puissance utile maximum de 34,9 kW et munie d'un brûleur fioul.
- * Les radiateurs de marque FINIMETAL, sont alimentés aux tuyauteries départ et retour chauffage distribués en plinthe à l'étage.
- * Tous les radiateurs sont équipés de robinets manuels équerre simple réglage de marque COMAP (1/2") de la gamme EURO-SAR, coudes de réglages, purgeurs manuels, et robinets de vidange.

PRODUCTION D'EAU CHAUDE :

- * L'eau chaude sanitaire est assurée par un ballon réchauffeur mixte de marque STYX, d'une capacité de 150 l.

Fonctionnement:

En hiver:

- * La liaison entre le serpentin incorporé du ballon et la chaudière, permet une chauffe rapide de l'eau grâce à un accélérateur.

Température:

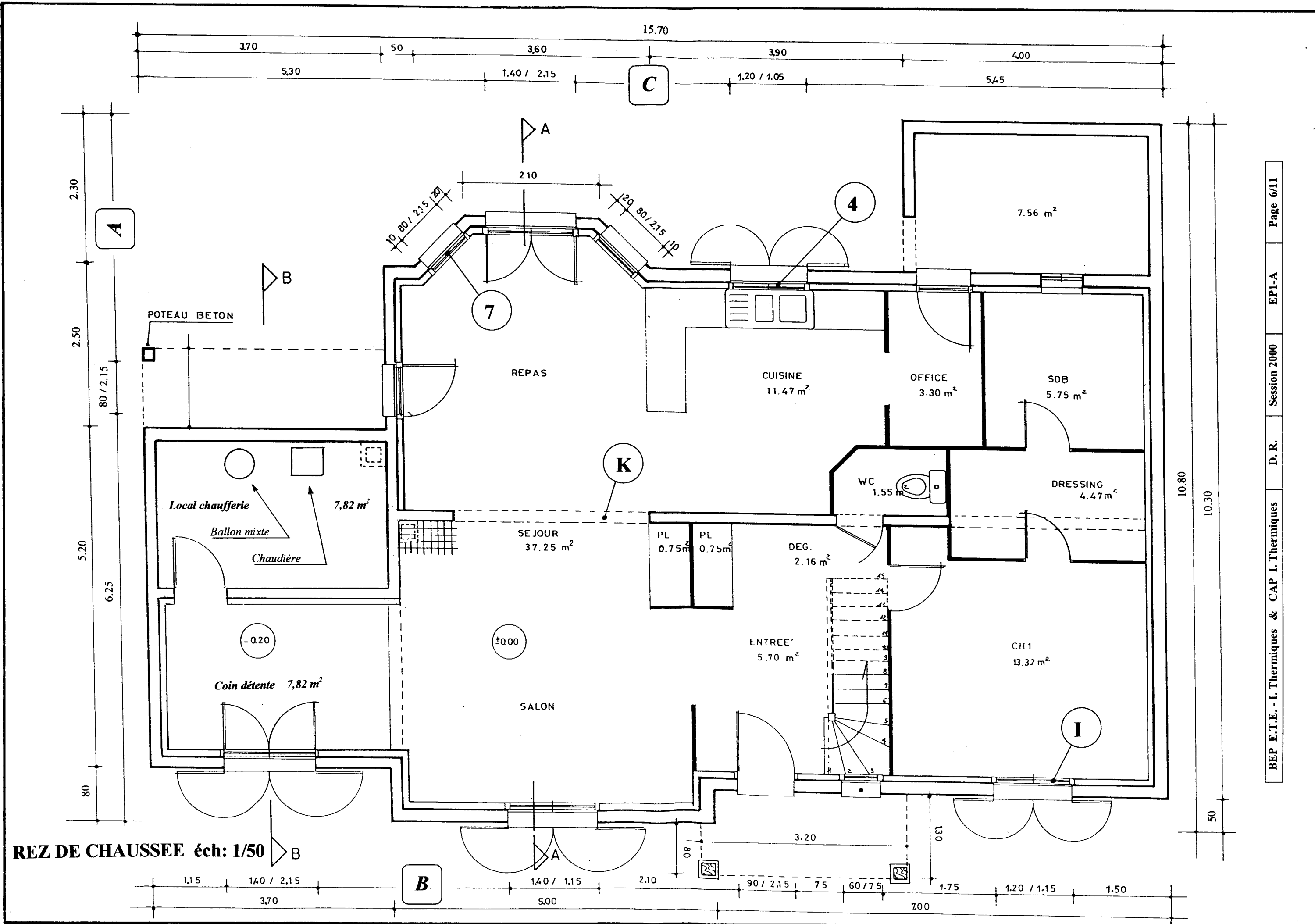
- * L'aquastat du ballon permet de commander la mise en route ou l'arrêt de l'accélérateur suivant la température désirée.

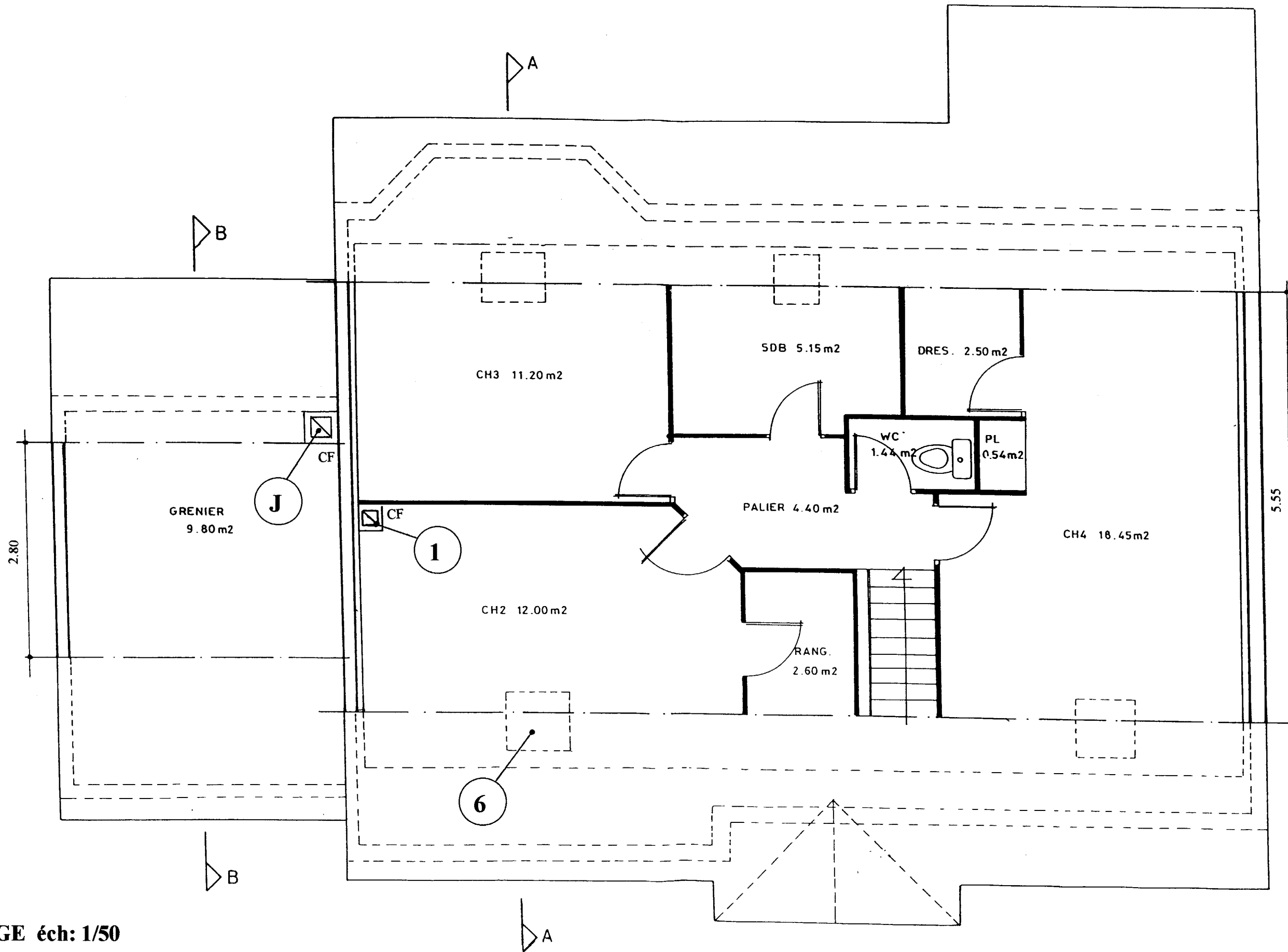
En été:

- * La chaudière étant à l'arrêt, le ballon réchauffeur fonctionne grâce à une résistance électrique régulée par un thermostat.

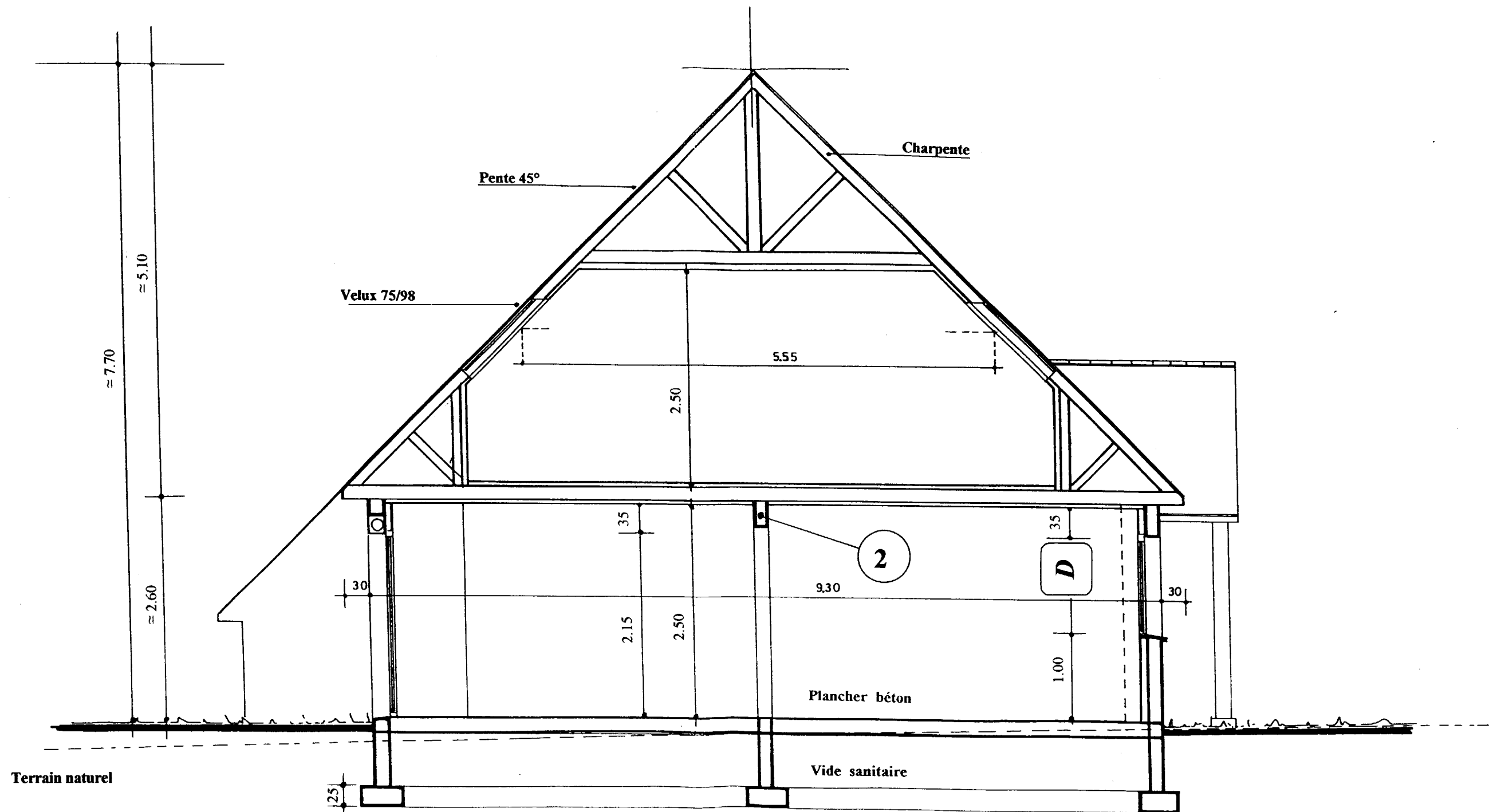
VENTILATION :

- * Ventilation mécanique contrôlée.

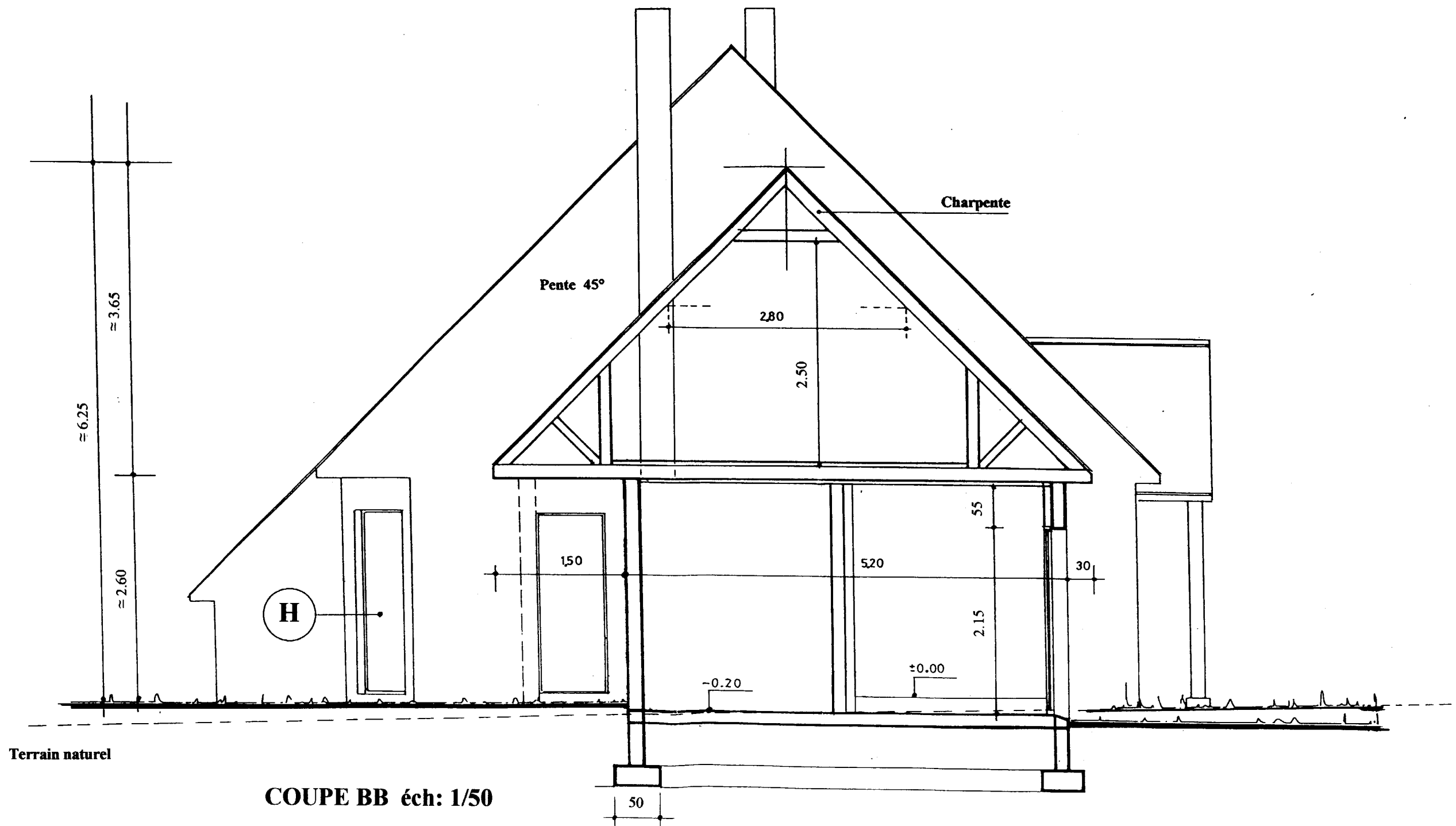




ETAGE éch: 1/50



COUPE AA éch: 1/50



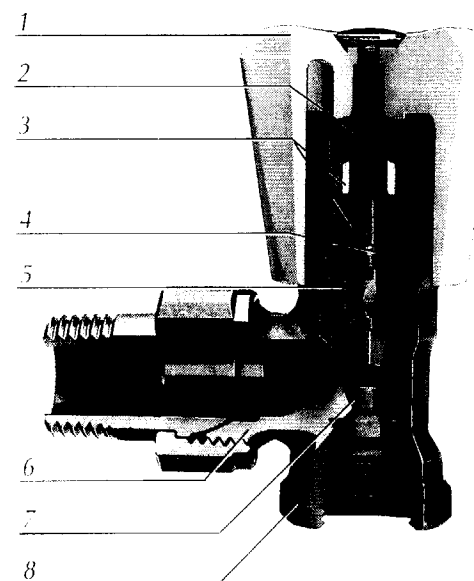
COUPE BB éch: 1/50

ROBINETTERIE MANUELLE COMAP

UNE TECHNIQUE SURE

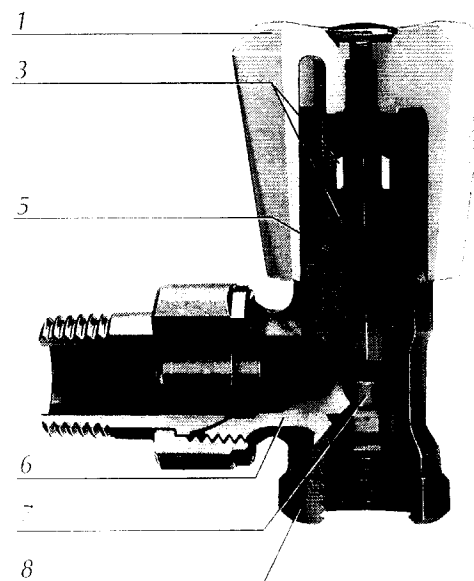
GAMME EURO-SAR

ROBINET MANUEL DOUBLE RÉGLAGE



- 1 • Volant blanc à jupe en ABS chaleur formant cache presse-étoupe maintenu par une vis laiton nickelée.
- 2 • Equipage mobile à tige non montante.
- 3 • Double étanchéité par presse-

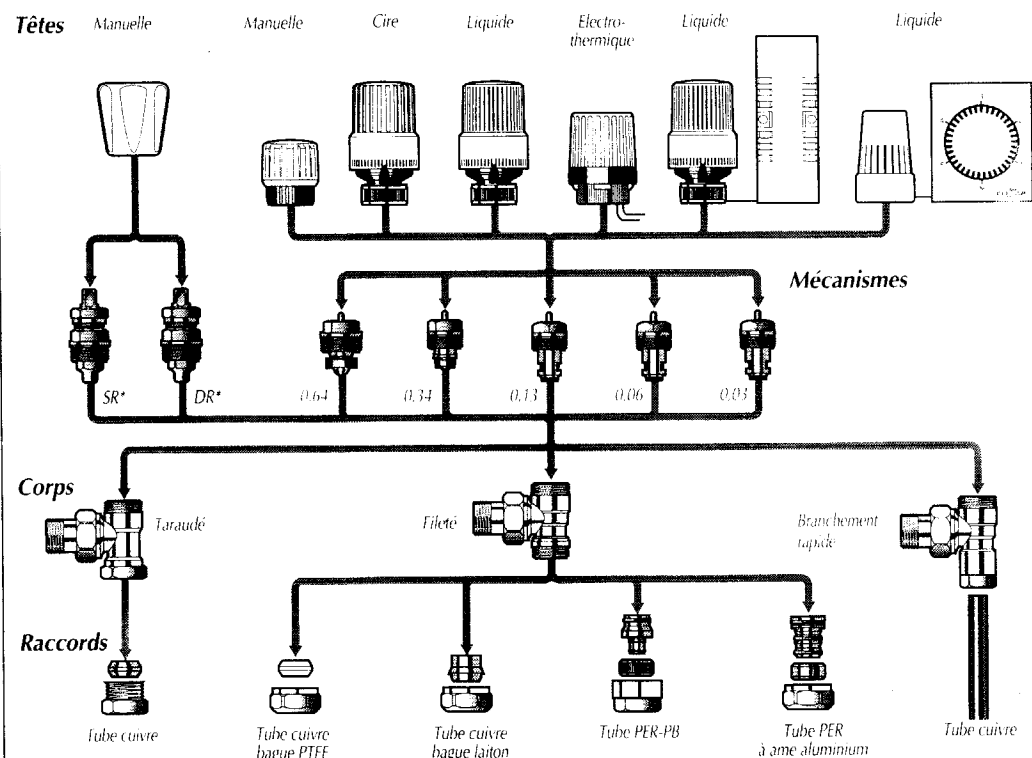
ROBINET MANUEL SIMPLE RÉGLAGE



- 4 • Joint de butée réglable éthylène-propylène résistant aux produits antigels.
- 5 • Mécanisme manuel interchangeable : il peut être remplacé

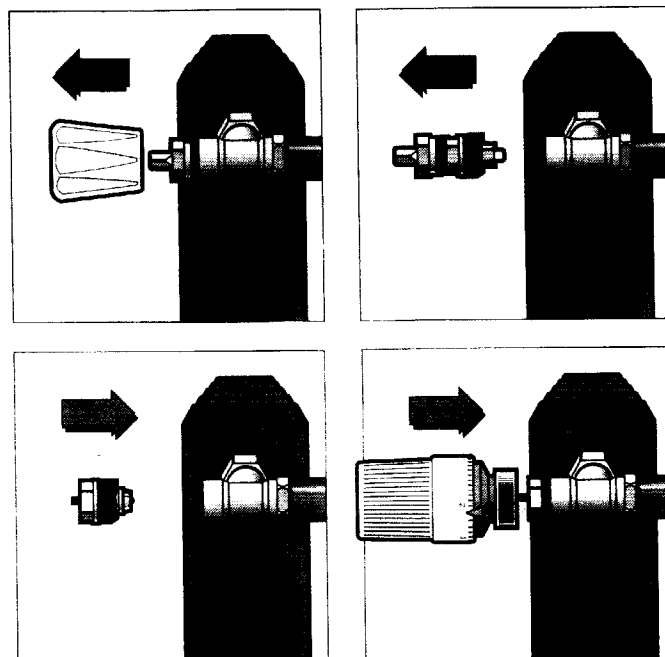
- ultérieurement par un mécanisme thermostatique sans vidange de l'installation.
- 6 • Corps en cupro-alliage forgé.
- 7 • Clapet profilé.
- 8 • Tulipe taraudée à raccordement universel fer/cuivre.

LE SYSTEME EURO-SAR POUR 3/8" ET 1/2"



*Simple Réglage / Double Réglage

DU MANUEL AU THERMOSTATIQUE



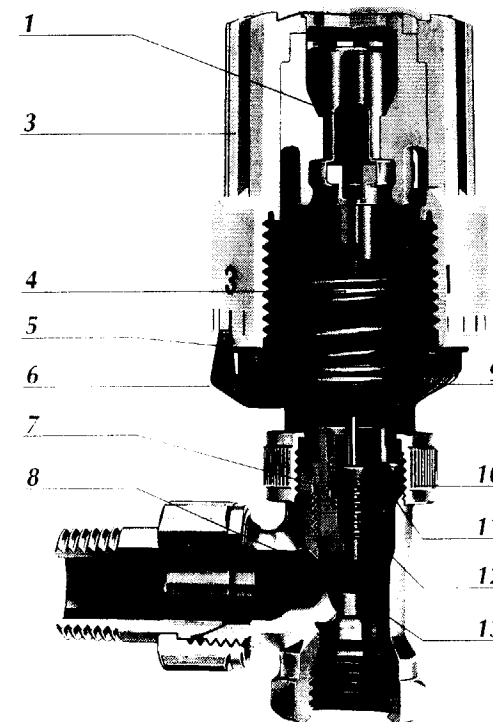
Spécifiquement COMAP, le système Euro-Sar permet de transformer facilement, à l'aide de l'outil COMAP 5820, un robinet manuel en robinet thermostatique

sans démontage du corps, ni vidange de l'installation. Le mécanisme contenu dans le corps du robinet manuel se remplace par un mécanisme thermostatique.

ROBINETTERIE THERMOSTATIQUE

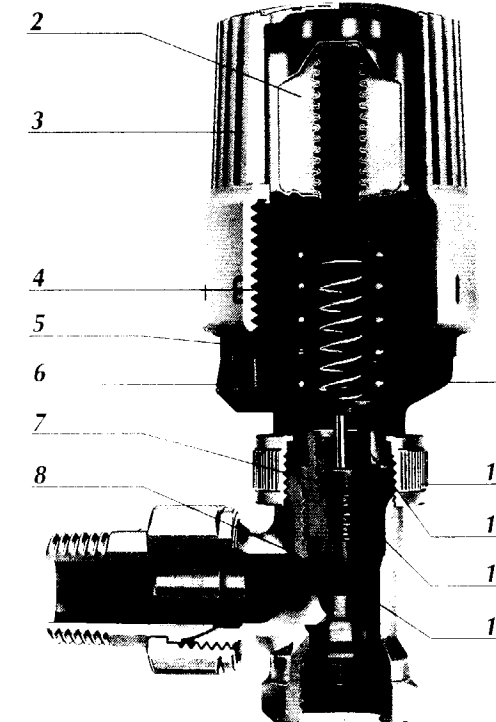
UNE GAMME COMPLETE

TETE A SONDE ET COMMANDE INTEGREES A DILATATION DE CIRE



- 1 • Moteur à dilatation de cire (sur 7803).
- 2 • Moteur à dilatation de liquide (sur 6803 et 6803 P).
- 3 • Volant de manœuvre.
- 4 • Ressort de compensation de charge.
- 5 • Ressort de surcourse.
- 6 • Repère de consigne.

TETE A SONDE ET COMMANDE INTEGREES A DILATATION DE LIQUIDE



- 7 • Mécanisme thermostatique.
- 8 • Corps en cupro-alliage nickelé.
- 9 • Butée de limitation.
- 10 • Ecrou métallique de fixation de la tête.
- 11 • Système d'étanchéité interchangeable.
- 12 • Ressort de rappel.
- 13 • Clapet en élastomère moulé à étanchéité arrière.

Des combinaisons pour faciliter et optimiser la précision des installations.

A partir d'un même corps il est possible de combiner plusieurs éléments entre eux pour optimiser la précision de l'installation. Cette combinaison se fait :

- ♦ Sur le choix du raccordement : soit sur tube cuivre, tube fer, ou tube PER-PB.
- ♦ Sur le choix du mécanisme : 2 choix pour le manuel : simple ou double réglage, et 5 choix pour le thermostatique d'une caractéristique hydraulique d'un Kv de 0,03 à 0,64 (0,95 pour Ø 3/4).
- ♦ Sur le choix du volant ou de la tête thermostatique : têtes à sonde et commande intégrées à dilatation de liquide, de cire, têtes à sonde à distance, têtes à sonde et commande à distance, à dilatation de liquide et têtes électrothermiques.

