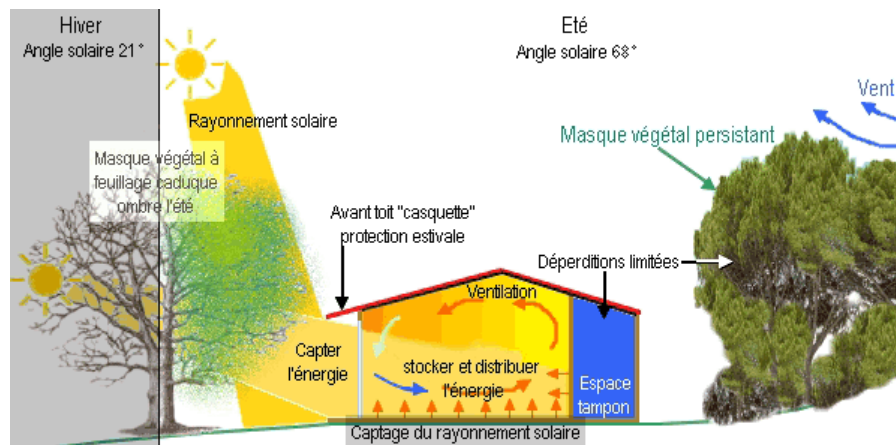


Lycée GAUDIER BRZESKA	Création – Innovation - Technologique	Année 2010-11
Etude de cas n°2	TP d'application de l'îlot n°3	2 heures

APPLICATION DE LA LOI D'EVOLUTION

La problématique des dimensionnements des ouvrants au sud étant acquise, les élèves vont appliquer le principe d'innovation en modifiant eux même les plans d'une maison de la séance précédente afin qu'ils soient conformes à une BBC.



Vous allez modifier l'agencement et la proportion des vitrages d'une maison d'habitation afin que celle-ci se rapproche le plus d'une maison BBC.

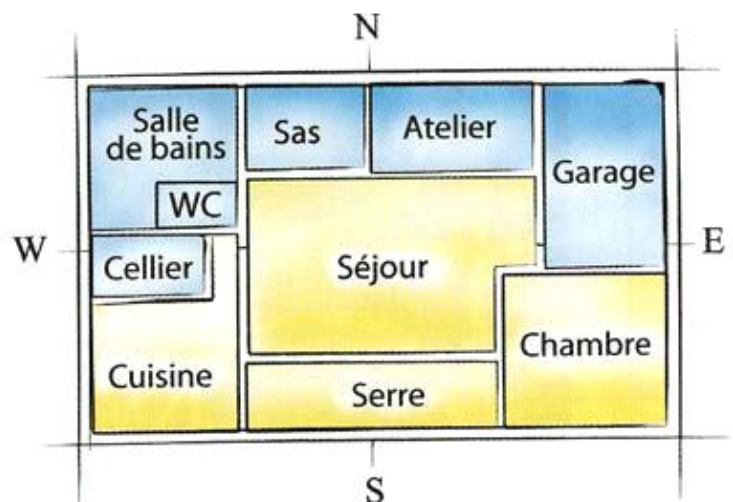
1^{ERE} PARTIE : REDISTRIBUTION DES PIECES

Vous allez reprendre le plan d'une maison RDC qui fonctionnait le moins bien à la séance précédente. Vous devez modifier la disposition des pièces pour être conforme à la distribution des pièces d'une habitation BBC, mais sans changer la surface des pièces.

Rappels des constats effectués lors des séances précédentes.

⇒ L'agencement des pièces d'une Habitation BBC

Les pièces les moins utilisées ou à faible température sont à placer de préférence côté nord de l'habitat : ces "zones tampons" seront des intermédiaires isolants entre l'intérieur et l'extérieur, du côté le plus exposé au froid. La mise en place de zones tampons permet de réduire jusqu'à 30% la déperdition thermique totale. La salle de bains, le garage, la buanderie, les escaliers, le cellier, les couloirs, etc. constituent des zones tampons idéales.



Lycée GAUDIER BRZESKA	Création – Innovation - Technologique	Année 2010-11
Etude de cas n°2	TP d'application de l'îlot n°3	2 heures

⇒ L'orientation

L'orientation des pièces de vie au sud est la plus favorable. Les apports solaires gratuits réchauffent ainsi les parois opaques qui peuvent stocker la chaleur grâce à leurs éventuelles inertie . Le soleil pénètre à l'intérieur par les surfaces vitrées, et assure ainsi un chauffage de base lors des journées ensoleillées d'hiver.

A contrario, les ouvertures au nord sont à éviter, celles à l'ouest à limiter pour des questions de surchauffe en été.



2^{NDE} PARTIE : MODIFICATION DES VITRAGES

Pour le réaménagement des ouvertures de votre plan, vous devez modifier un certain nombre d'ouvertures. Vous disposez d'un catalogue de fenêtres et porte-fenêtre pour le faire. Vous pouvez les utiliser ou faire une baie vitrée sur mesure pour le séjour.

Pour déterminer les surfaces vitrées des pièces, vous pouvez partir du coef de vitrage de façade BBC et en déduire la surface vitrée totale de la façade, puis répartissez cette surface suivant les pièces.

Pour vérifier que votre maison a les critères d'une maison BBC, vous devez recalculer les paramètres vu à la séance précédente.

Pour chaque pièce vous devez recalculer:

- la surface au sol
- la surface de vitrage
- le coefficient de vitrage de la pièce
 - $CV_p = \text{surface vitrée de la pièce} / \text{surface au sol de la pièce}$

Lycée GAUDIER BRZESKA	Création – Innovation - Technologique	Année 2010-11
Etude de cas n°2	TP d'application de l'îlot n°3	2 heures

Pour chaque zone vous devez recalculer :

- la surface au sol totale de la zone
- la surface de vitrage totale de la zone
- le coefficient de vitrage de la zone
 - $CV_z = \text{surface vitrée totale de la zone} / \text{surface totale au sol de la zone}$

Pour chaque façade vous devez recalculer :

- la surface totale de vitrage de la façade
- le coefficient de vitrage de la façade
 - $CV_f = \text{surface vitrée de la façade} / \text{surface vitrée totale de la maison}$

Un document réponse vous aidera dans votre démarche de détermination.

Rappels des coefficients de vitrage de façade BBC effectués lors des séances précédentes.

FACADE	CVf
Nord	10%
Sud	50%
Est	20%
Ouest	20%

Lycée GAUDIER BRZESKA	Création – Innovation - Technologique	Année 2010-11
Etude de cas n°2	TP d'application de l'îlot n°3	2 heures

3^{EME} PARTIE : REDACTION D'UN COMPTE RENDU

THEME 1 : REDISTRIBUTION DES PIECES

- Pour modifier simplement l'agencement des pièces, découpez les pièces du plan et déplacez les, jusqu'à trouver une disposition conforme à une maison BBC, puis collez les sur le document réponse .

THEME 2 : COEFFICIENTS DE VITRAGE

Pour chaque pièce définir un vitrage en utilisant les dimensions des fenêtre et porte-fenêtre du catalogue.

- Attribuez un vitrage à chaque pièce
- Rendre le document réponse rempli
 - Calculez les différentes surfaces au sol demandées
 - Calculez les différentes surfaces vitrées demandées
 - Calculez les différents coefficient de vitrage demandés
- Comparez vos résultats à ceux d'une maison BBC. Qu'en déduisez vous ?

THEME 3 : LOI D'EVOLUTION

- Rappelez le principe d'innovation que vous avez appliqué lors de ce TP
- Commentez la loi d'innovation qui découle de votre travail:

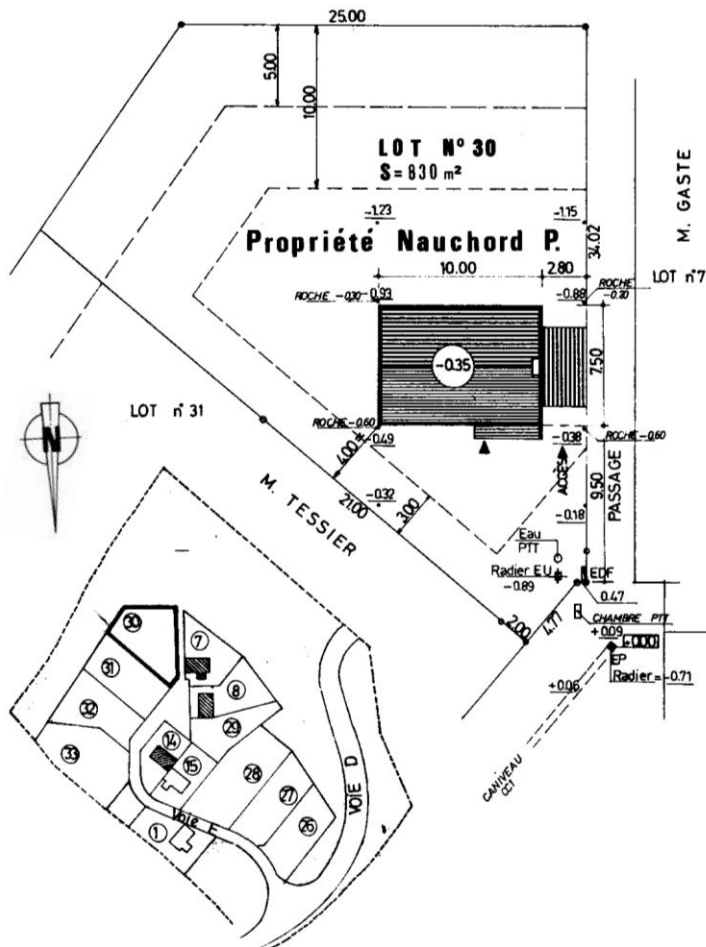
Loi d'évolution :

Passer d'une division de petites surfaces vitrées au sud, à une grande surface vitrée avec protection pour l'été dans les pièces de vie situées au sud.

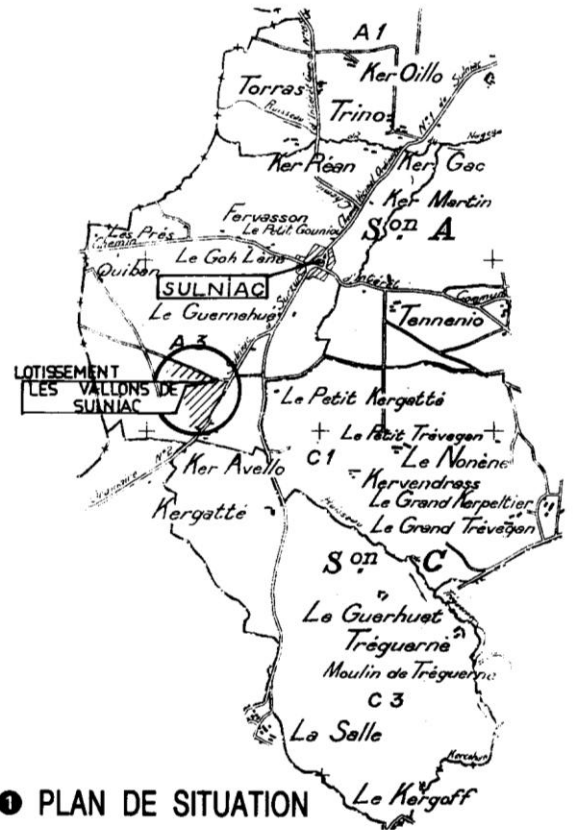


Lycée GAUDIER BRZESKA	Création – Innovation - Technologique	Année 2010-11
Etude de cas n°2	TP d'application de l'îlot n°3	2 heures

Dossier n°3

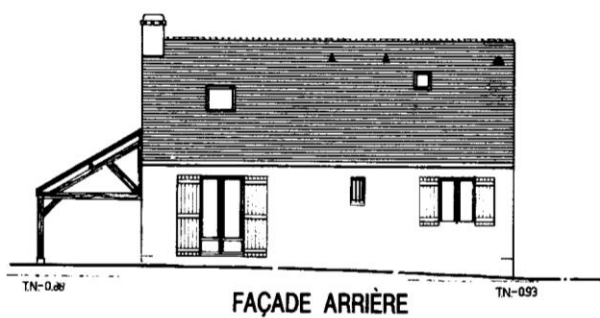


② PLAN DE MASSE

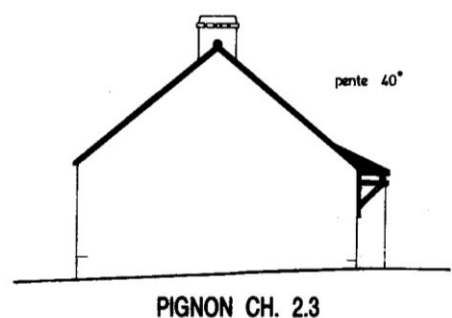


① PLAN DE SITUATION

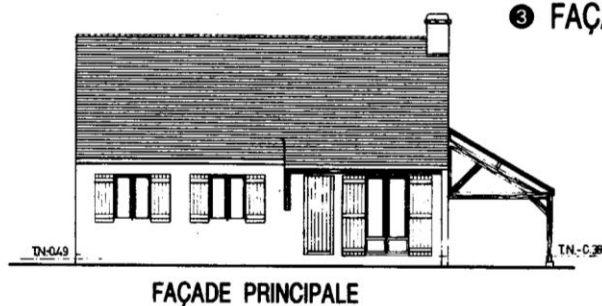
Doc. Pavillons de l'Atlantique.



FAÇADE ARRIÈRE

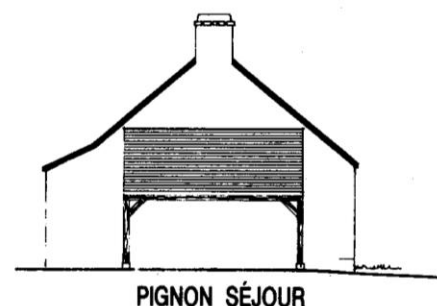


PIGNON CH. 2.3



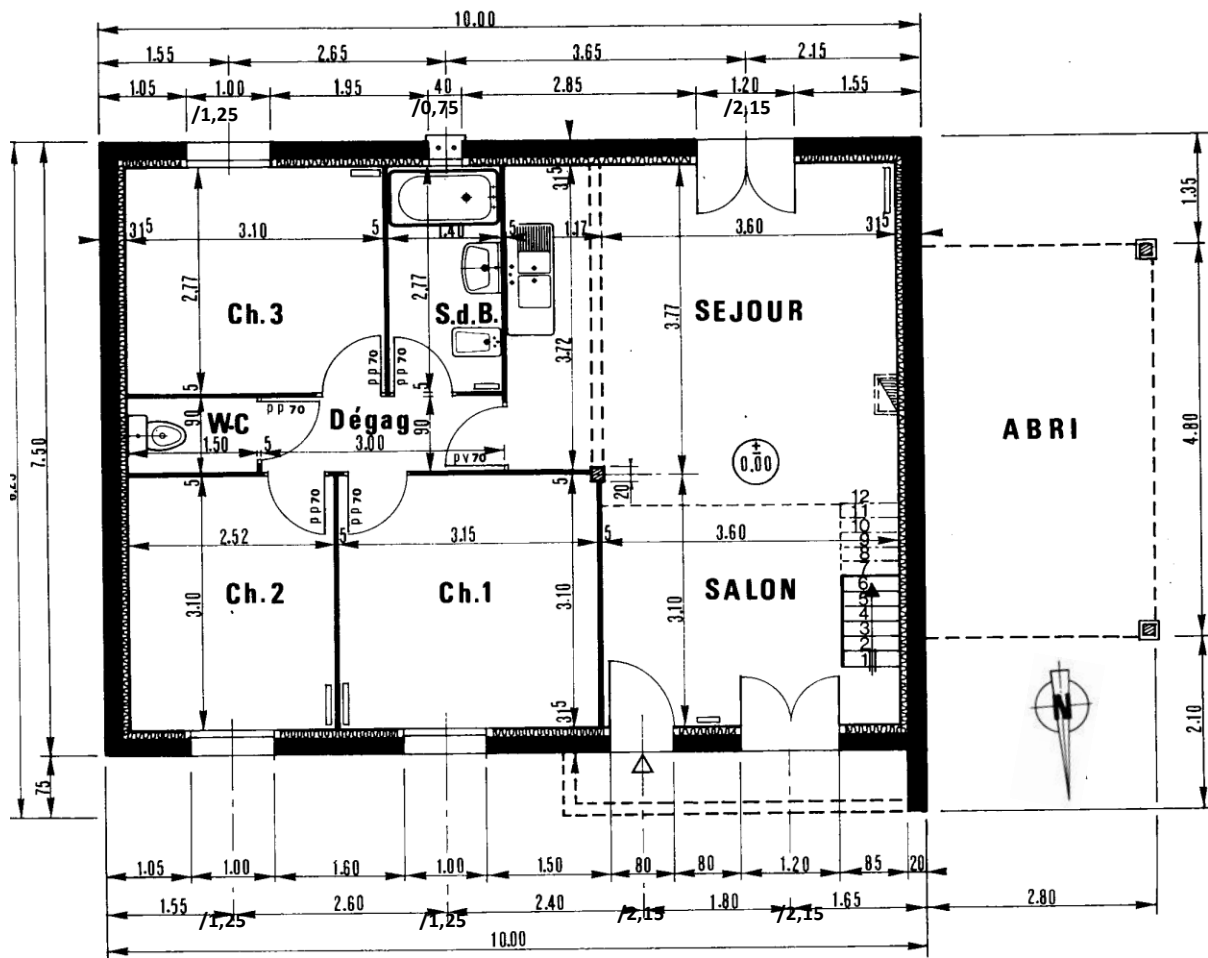
FAÇADE PRINCIPALE

③ FAÇADES

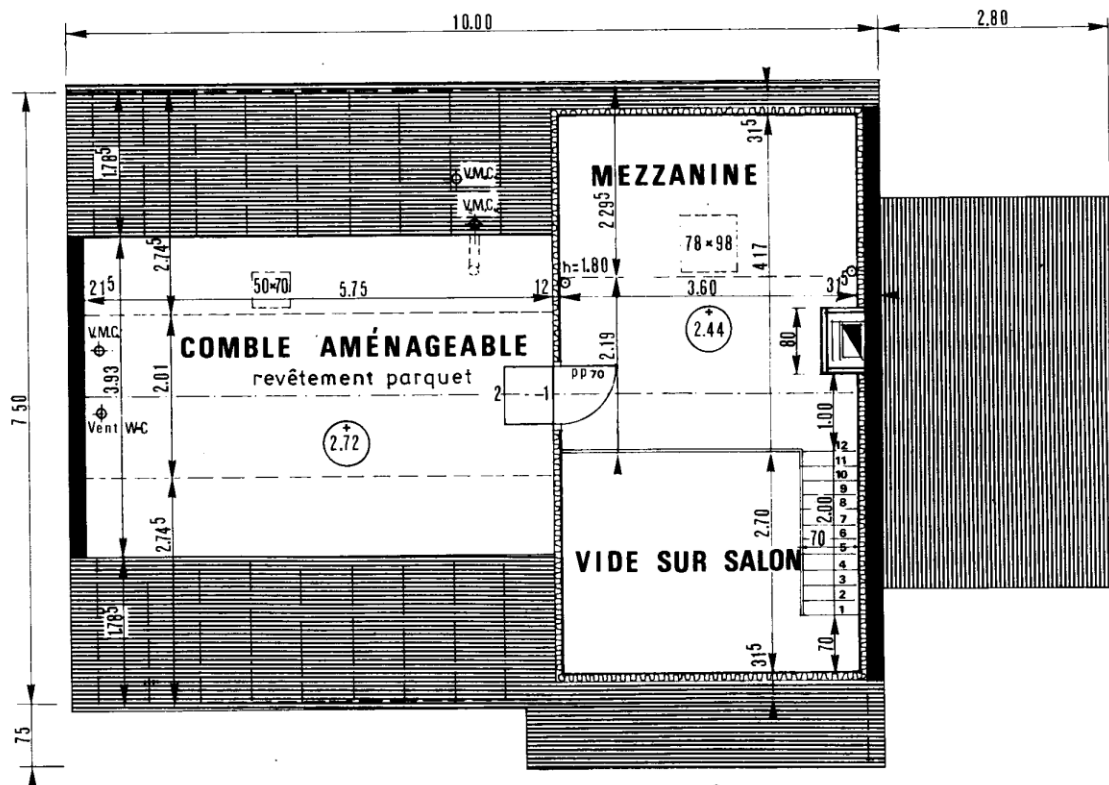


PIGNON SÉJOUR

Lycée GAUDIER BRZESKA	Création – Innovation - Technologique	Année 2010-11
Etude de cas n°2	TP d'application de l'îlot n°3	2 heures



④ PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE



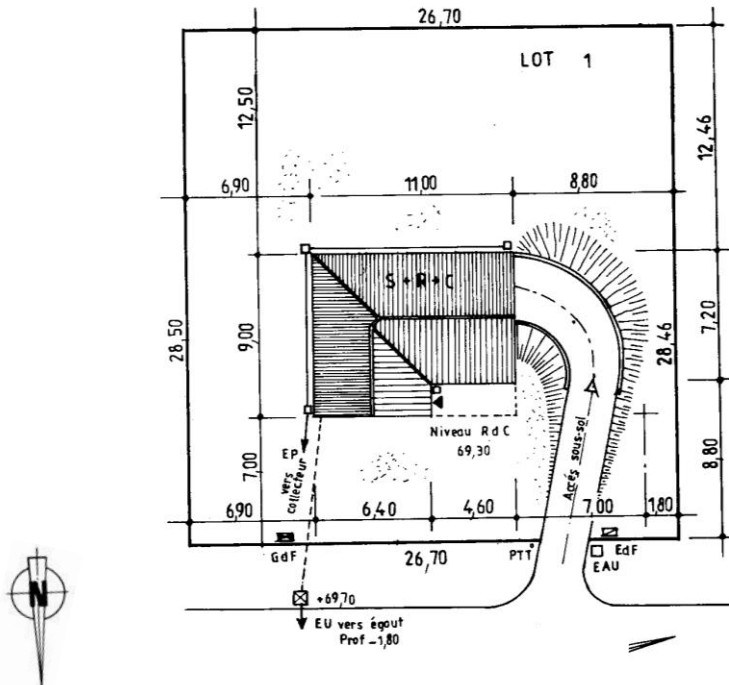
⑤ PLAN DES COMBLES

Lycée GAUDIER BRZESKA	Création – Innovation - Technologique	Année 2010-11
Etude de cas n°2	TP d'application de l'îlot n°3	2 heures

Dossier n°4

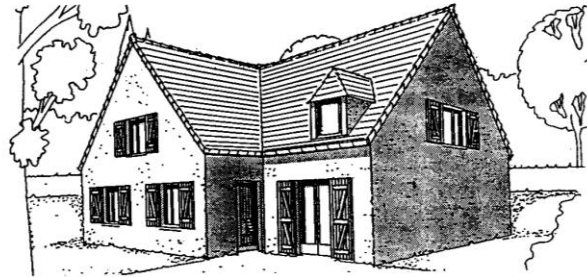
Maison à S/S + R-d-C + Combles : modèle Lilas

1. Plan de masse

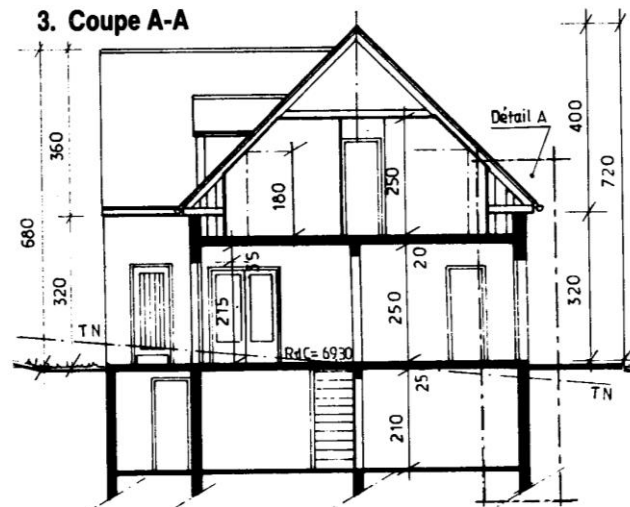


Niveau fini du RdC : (69,30)
Niveaux des faîtes : +6,80 + 7,20
Niveaux des gouttières : +3,20

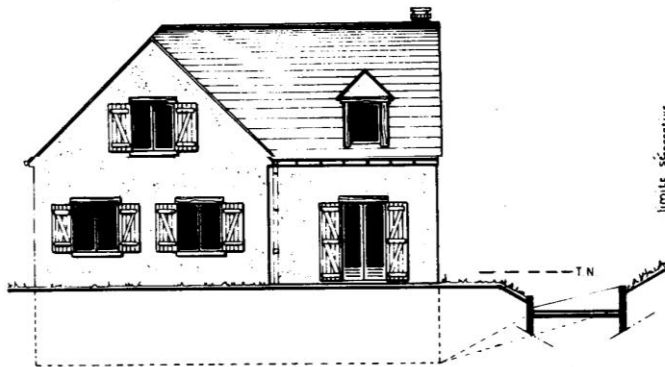
2. Perspective



3. Coupe A-A



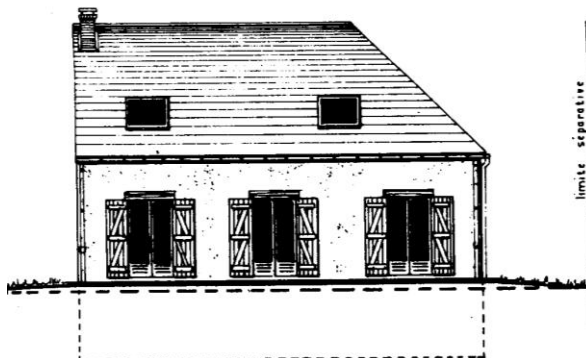
4. Façade avant



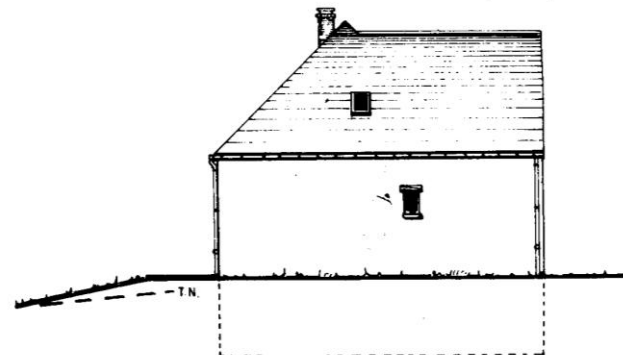
5. Pignon droit



6. Façade arrière

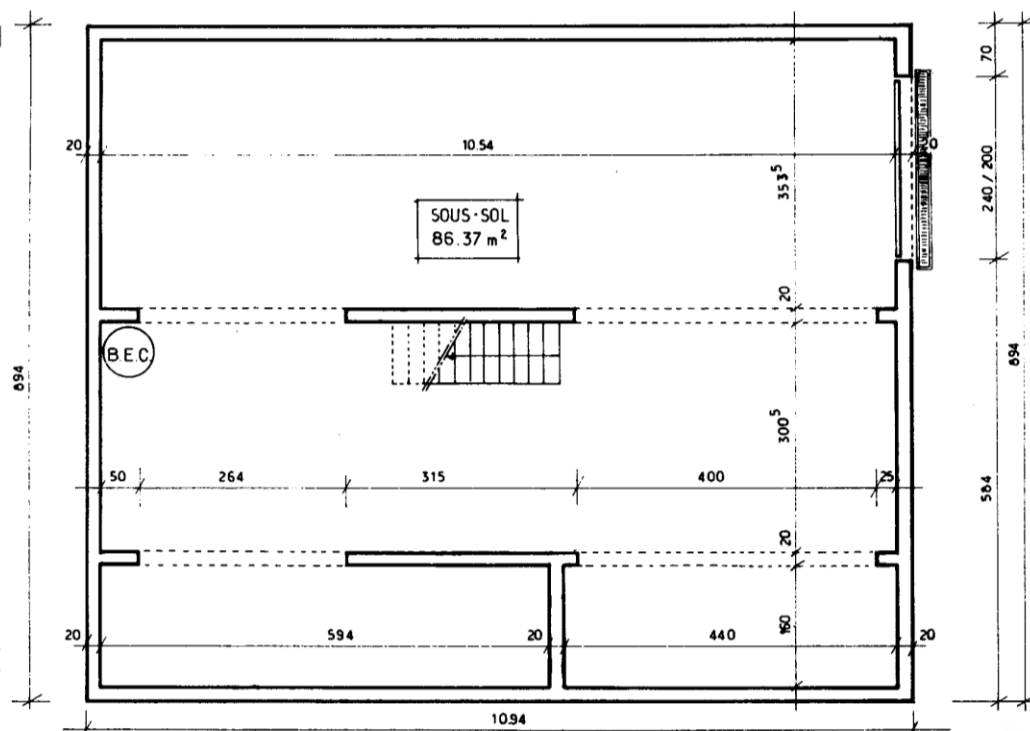


7. Pignon gauche



8. Plan de sous-sol

Nota : L'échelle de ce plan n'est pas la même que celle des plans 9 et 10.



9. Plan du rez-de-chaussée

