

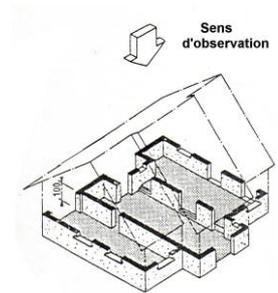
## LES VUES EN PLAN

**Capacité :** *Enoncer et décrire sous forme graphique des fonctions que l'objet technique doit satisfaire*

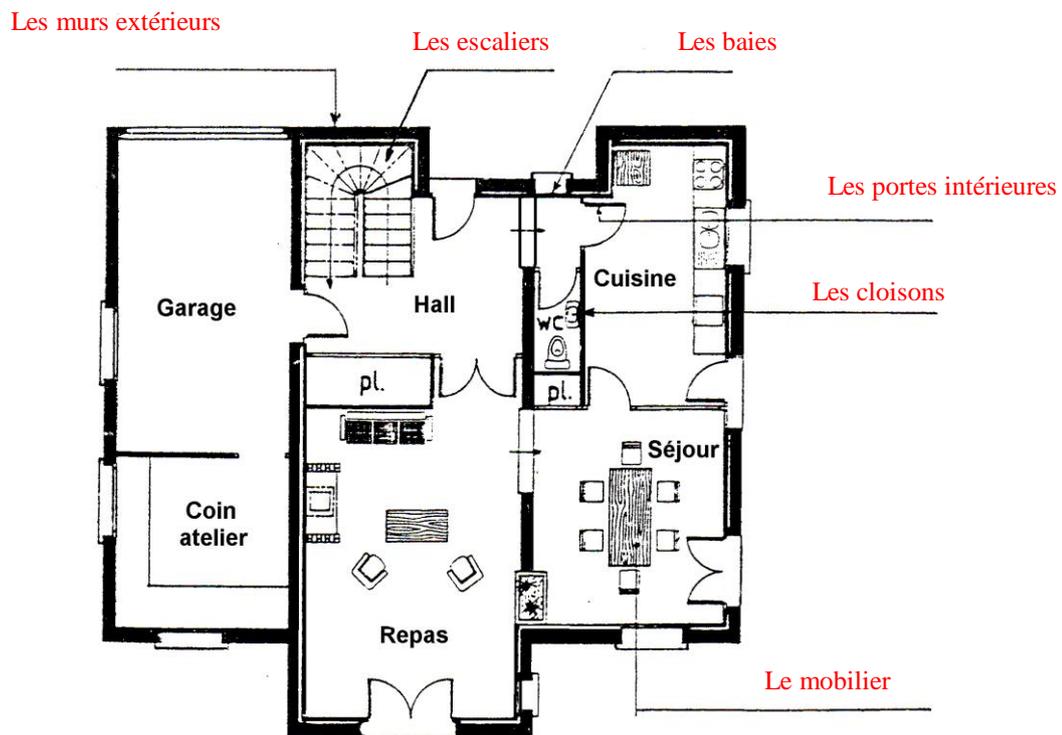
### 1) LES VUES EN PLAN

#### 1.1) Définition :

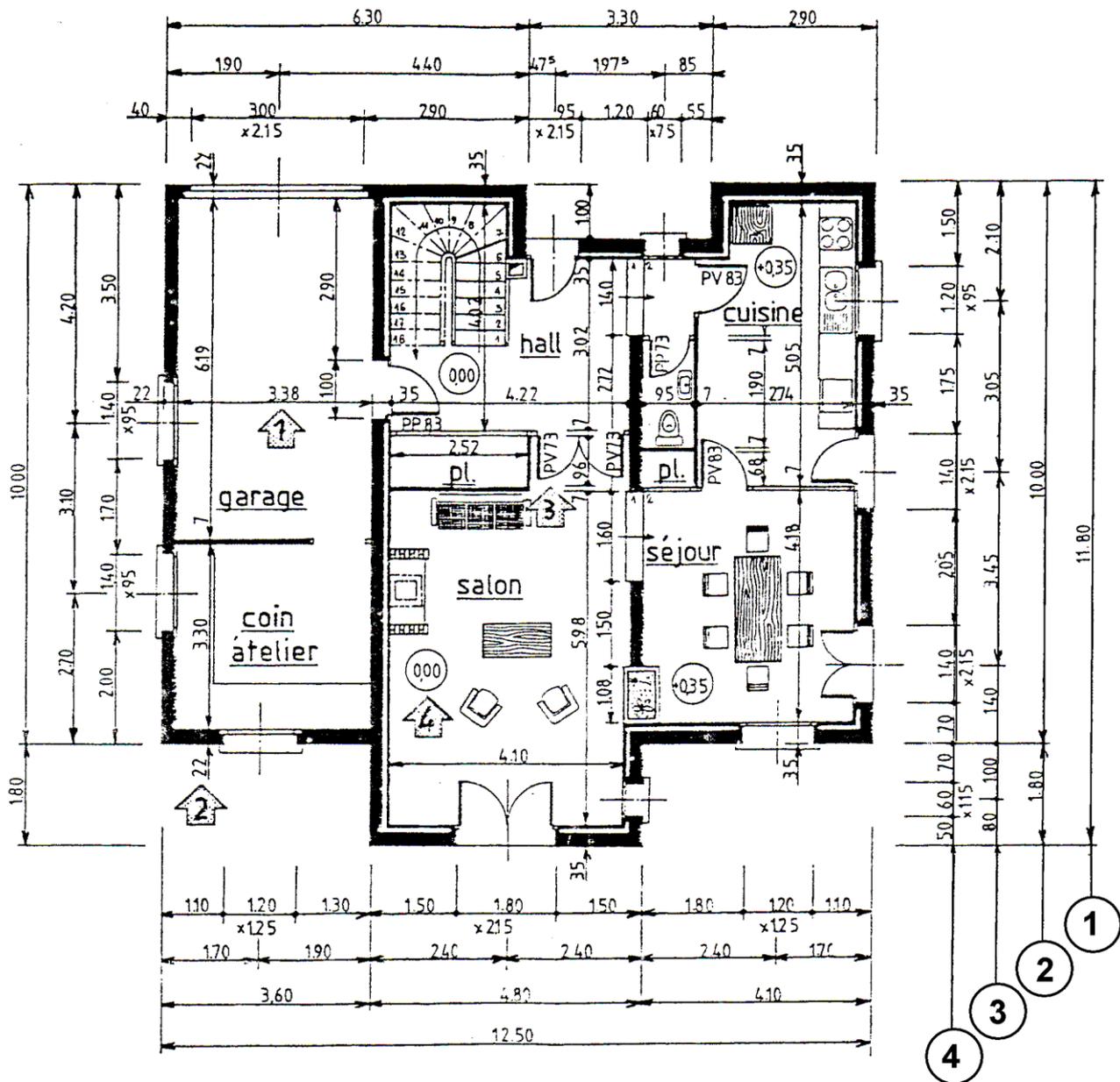
Une vue en plan est une coupe horizontale effectuée à 1 mètre du sol fini. Elle sert à implanter la disposition intérieure d'un niveau de la construction comme les murs, les cloisons ou les ouvertures.



#### 1.2) Les éléments représentés :



1.3) La cotation



**La cotation intérieure :**

- 1 Les côtes intérieures des pièces
- 2 Les cotes des murs et cloisons.
- 3 Les côtes des portes
- 4 Les côtes de niveau

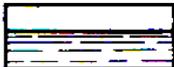
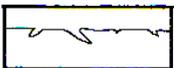
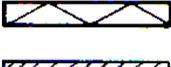
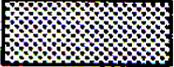
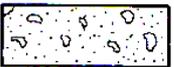
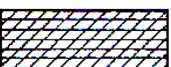
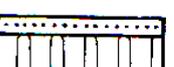
Il faut aligner les côtes intérieures au maximum

**La cotation extérieure :**

- 1 La cote totale de la façade
- 2 Les côtes partielles des décrochés de façades
- 3 Les côtes d'axes des baies
- 4 Les côtes des baies et des trumeaux

1.4) Les matériaux :

Afin d'identifier les matériaux, il faudra dessiner la représentation spécifique de chacun d'eux.

	Liquides		} Isolant Thermique
	Sol naturel ( roche)		
	Sol naturel ( meuble)		Isolant Phonique
	} Sol aménagé		Panneau de particule
		Béton	
	Béton de masse ou Béton de propreté		Bois (coupe transversale)
	Joint de mortier		Latté
	Enduit ciment		Bois (coupe longitudinale)
	Métaux , alliages légers Maçonnerie creuse		Plastique dur et garniture
	Enduit plâtre		Mousse de calfeutrement
	Bardage		Garniture mastic
	Bardage avec isolation		} Cordon préformé
	Complexe isolant		
	Enduit plastique sur isolant		Etanchéité multicouche

## 1.5) Conventions et représentation

### Les appareils sanitaires et ménagers

Ils sont représentés pour :

- situer leur emplacement,
- prévoir les raccords (eau chaude, eau froide, évacuations),
- distribuer les circuits (lumière et prises de courant).

La représentation des appareils ménagers est facultative.

### Les meubles :

Il s'agit de tenir compte des surfaces (ou volumes) d'encombrement.

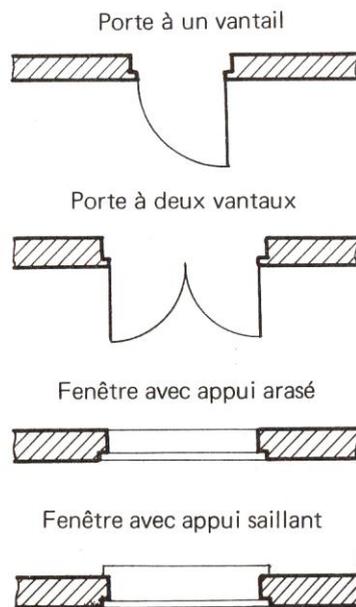
Exemple : pour les lits 90 x 190 ou 140 x 190

### L'électricité :

Le schéma d'installation électrique est dit architectural. Il est tracé en traits interrompus. Il a pour but de préciser l'implantation des appareils, lampes, prises de courant, etc.

## CONVENTIONS DE REPRÉSENTATION SUR UN PLAN

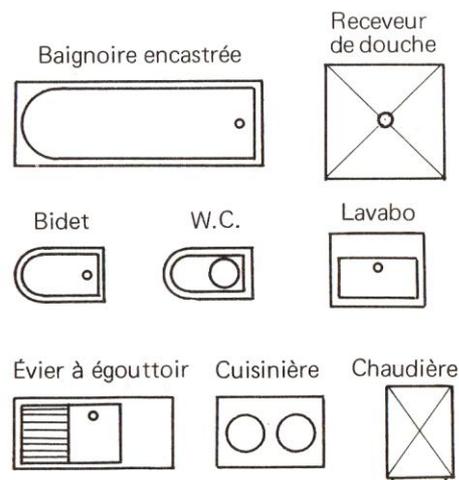
### ■ LES PORTES ET FENÊTRES



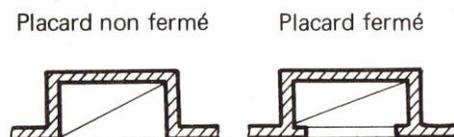
### ■ RADIATEURS DE CHAUFFAGE



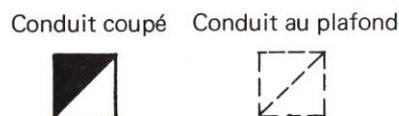
### ■ APPAREILS SANITAIRES



### ■ LES PLACARDS



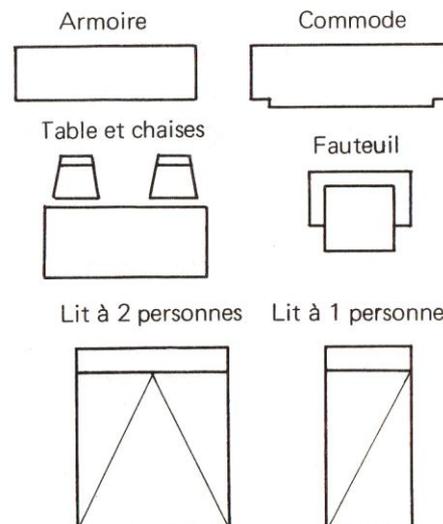
### ■ CONDUITS DE FUMÉE



### ■ ÉVACUATIONS DES EAUX



### ■ MOBILIER

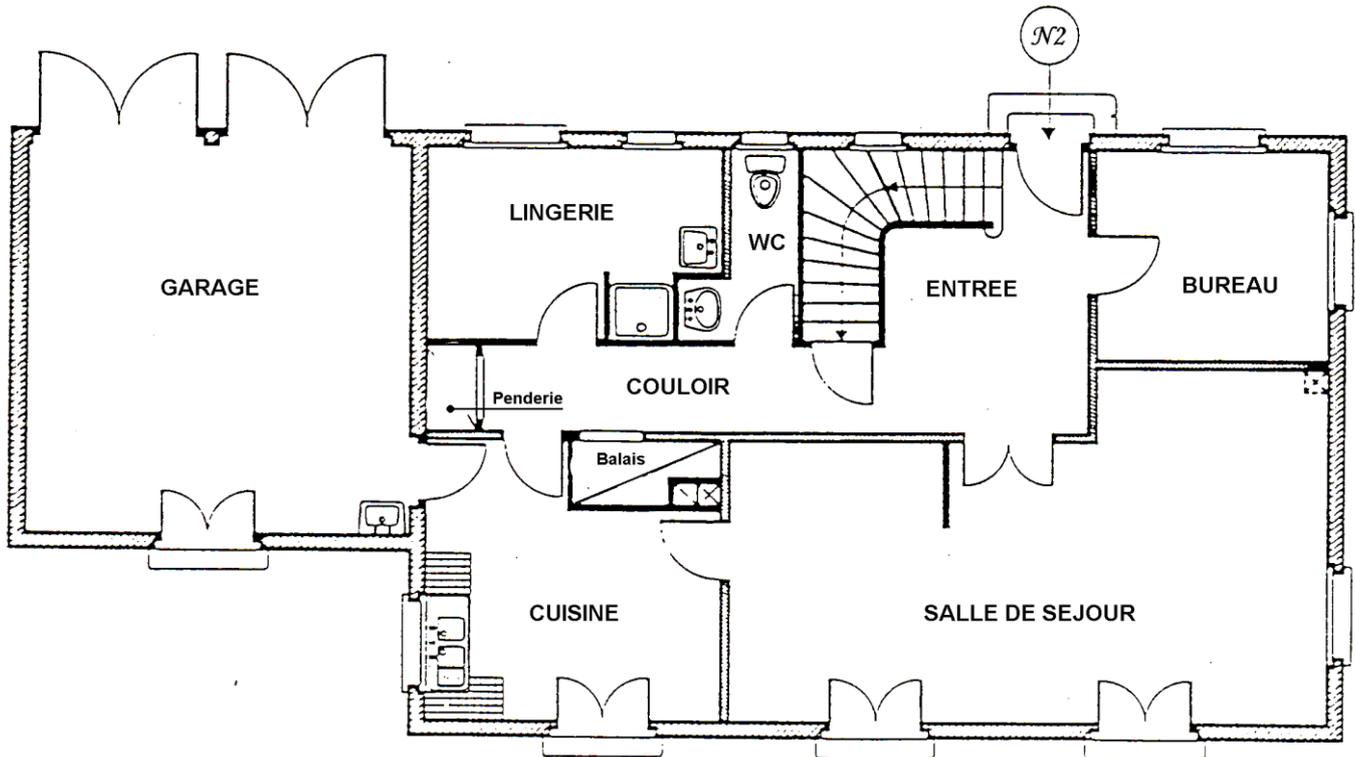


## 2) Analyse de la vue du RDC

Sur les façades du pavillon que nous étudions, les différentes ouvertures ou baies (portes, balcons et fenêtres) sont repérées par des lettres suivies d'un chiffre ou indice : N1, S2, E1, O1.

La porte principale vitrée N2 ouvre sur une entrée dans laquelle démarre l'escalier qui mène au x combles aménagés comportant trois chambres, une salle de bains et un water-closet.

L'entrée prolongée par un couloir constitue un grand dégagement qui dessert successivement à gauche en entrant : le bureau, la salle de séjour, la cuisine, et à droite la montée d'escalier, la descente de cave, le water-closet, la lingerie.



Le bureau est petit mais très éclairé par deux fenêtres.

La salle de séjour en forme de L s'ouvre sur le jardin par deux portes-fenêtres. On y accède par une porte vitrée à double battant. Elle communique avec la cuisine.

La Cuisine occupe une situation particulière car elle communique à la fois avec la séjour, le jardin, le couloir et le garage.

La montée d'escalier est éclairée par une petite fenêtre à un seul vantail.

La descente à la cave est aménagée sous l'escalier d'accès au comble.

Le water-closet est éclairé et aéré par une fenêtre à un seul vantail. Il comporte un petit lavabo appelé lave-mains.

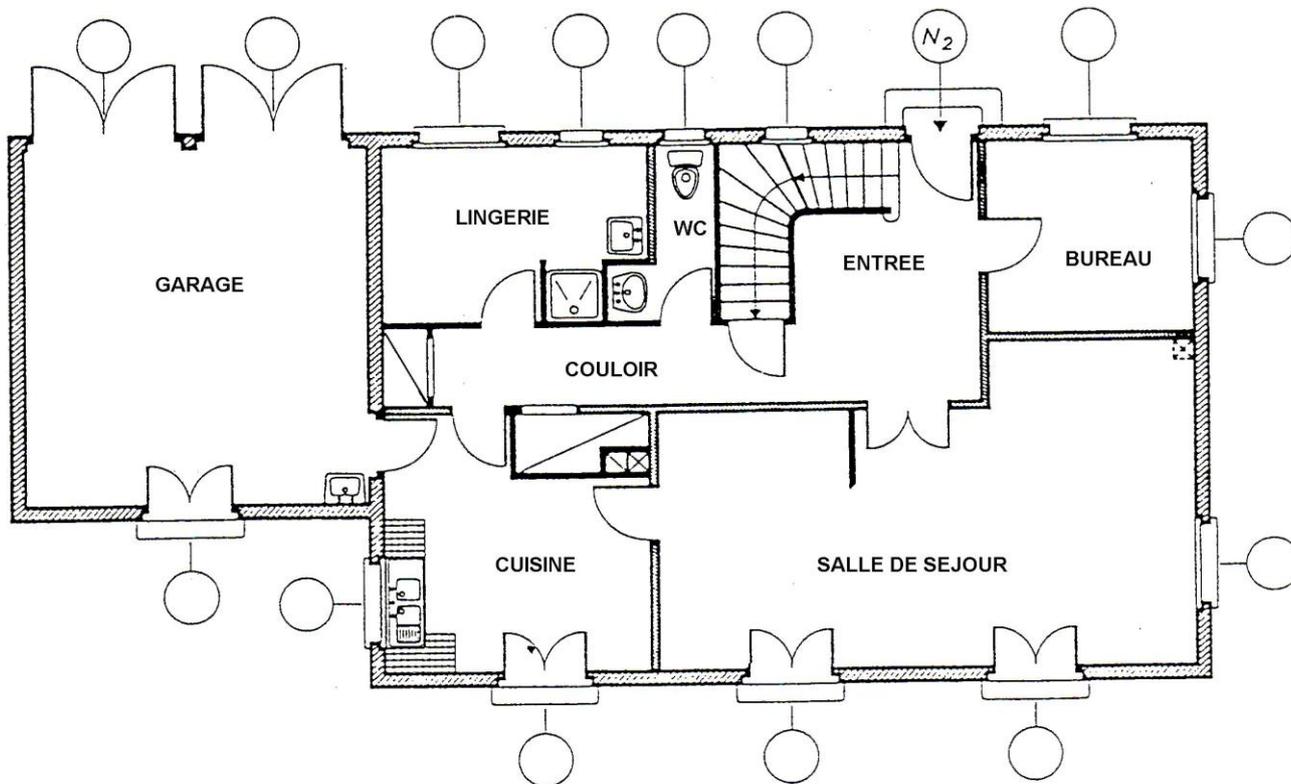
La lingerie doit être très claire, c'est pourquoi elle comporte deux fenêtres, une fenêtre à deux vantaux et une à un seul vantail.

Le garage est prévu pour deux voitures. On y accède par deux grandes portes. Il s'ouvre sur le jardin par une porte-fenêtre et communique avec la cuisine.

Une penderie est aménagée à l'extrémité du couloir.

Un placard à balais, pris sur la cuisine, permet de dissimuler les conduits de fumée.

2.1) Reportez sur le plan ci-dessous les repères des baies du rez-de-chaussée relevées sur les façades du dossier technique.



2.2) Complétez le tableau ci-dessous, en reportant les repères des baies dans les colonnes convenables.

	Porte-fenêtre 215x120	Fenêtre 115x120	Fenêtre 95x 120	Fenêtre 75x60	Porte 210x90	Porte 215x210
Cuisine	<b>S2</b>		<b>01</b>			
Salle de séjour	<b>S3, S4</b>	<b>E2</b>				
Bureau		<b>N1, E1</b>				
Entrée					<b>N2</b>	
Escalier				<b>N3</b>		
Water-closet				<b>N4</b>		
Lingerie		<b>N6</b>		<b>N5</b>		
Garage	<b>S1</b>					<b>N7, N8</b>

**2.3) Relevez ou calculez les cotes intérieures des différentes pièces, en suivant la méthode indiquée dans l'exemple « Cuisine » traité ci-dessous puis calculez la surface.**

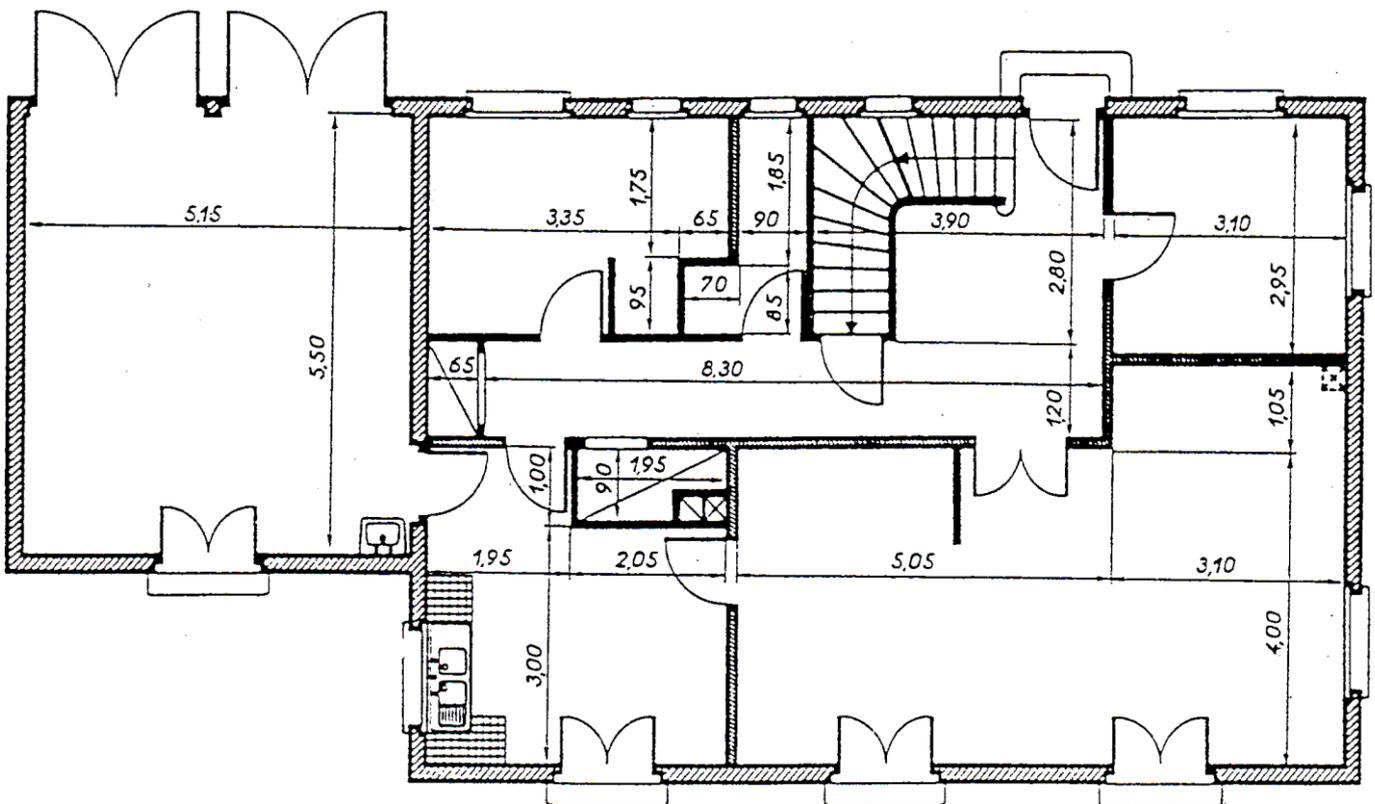
**2.3.1) Les dimensions intérieures : (M2.3)**

Les cotes portées sur le plan ci-dessous permettent de déterminer les dimensions des pièces du rez-de-chaussée.

Remarquez que les cotes sont portées en centimètres, jusqu'à 1 mètre, et en mètres, avec deux décimales après la virgule, au-delà du mètre

**Cuisine :**

Longueur maximum	:	$1,95 + 2,05 = 4,00$ m
Largeur maximum	:	3,00 m
Longueur minimum	:	1,95 m
Largeur minimum	:	1,00 m
Surface	:	$(4,00 \times 3,00) + (1,95 \times 1,00) = 12,00 + 1,95 = 13,95$ m <sup>2</sup>



**Placard à balais et à cheminées :**

Longueur	:	1,95 m
Largeur	:	0,90 m
Surface	:	$1,95 \times 0,90 = 1,75$ m <sup>2</sup>

Salle de séjour :

Longueur maximum	:	$3,10 + 5,05 = 8,15 \text{ m}$
Largeur maximum	:	$4,00 \text{ m}$
Longueur minimum	:	$3,10 \text{ m}$
Largeur minimum	:	$1,05 \text{ m}$
Surface	:	$(8,15 \times 4,00) + (3,10 \times 1,05) = 35,86 \text{ m}^2$

Bureau :

Longueur	:	$3,10 \text{ m}$
Largeur	:	$2,95 \text{ m}$
Surface	:	$3,10 \times 2,95 = 9,15 \text{ m}^2$

Entrée et cage d'escalier :

Longueur	:	$3,90 \text{ m}$
Largeur	:	$2,80 \text{ m}$
Surface	:	$3,90 \times 2,80 = 10,92 \text{ m}^2$

Water-closet et lave-mains :

Longueur du W.C.	:	$1,85 \text{ m}$
Largeur du W.C.	:	$0,90 \text{ m}$
Longueur du lave-mains	:	$1,60 \text{ m}$
Largeur du lave-mains :	$0,85 \text{ m}$	
Surface	:	$(1,85 \times 0,90) + (1,60 \times 0,85) = 3,03 \text{ m}^2$

Lingerie :

Longueur maximum	:	$3,35 + 0,65 = 4,00 \text{ m}$
Largeur maximum	:	$1,75 \text{ m}$
Longueur minimum	:	$3,35 \text{ m}$
Largeur minimum	:	$0,95 \text{ m}$
Surface	:	$(4,00 \times 1,75) + (3,35 \times 0,95) = 10,18 \text{ m}^2$

Couloir et Penderie :

Longueur	:	$8,30 + 0,65 = 8,95 \text{ m}$
Largeur	:	$1,20 \text{ m}$
Surface	:	$8,95 \times 1,20 = 10,74 \text{ m}^2$

Garage :

Longueur	:	$5,50 \text{ m}$
Largeur	:	$5,15 \text{ m}$
Surface	:	$5,00 \times 5,15 = 25,75 \text{ m}^2$

**2.3.2) Les dimensions extérieures :**

---

Jusqu'à présent, nous ne nous sommes intéressés qu'à l'intérieur de la maison.

Pour calculer les dimensions extérieures, il nous faut connaître les épaisseurs des murs et cloisons.

Les murs extérieurs qui supportent le plancher de l'étage et la toiture sont les plus épais : 25 centimètres.

Le mur de refend est parallèle à la face nord. Il coupe en deux la portée du plancher. Il présente une épaisseur moyenne : 15 centimètres.

## Séquence 4

Il en est de même des deux murs qui lui sont perpendiculaires.

Les cloisons servent uniquement à la distribution intérieure. Elles peuvent être de faible épaisseur : 10 centimètres.

Les épaisseurs trop faibles des murs et cloisons, ne permettent pas de marquer le chiffre de cote à sa place normale. On est souvent obligé de le déplacer vers la droite ou vers la gauche.

*2.3.2.1) Complétez le plan page 7 en indiquant les cotes extérieurs manquantes.*

*2.3.3.2) Calculez les cotes totales de longueur et de largeur. (M2.3)*

---

Cote de longueur (maison seulement). :

$$\begin{aligned} 25 + 400 + 15 + 505 + 310 + 25 &= \mathbf{1280} \text{ cm} \\ &= \mathbf{12,80} \text{ m} \end{aligned}$$

Cote de longueur totale (garage compris) :

$$\begin{aligned} \mathbf{1280} + \mathbf{515} + \mathbf{25} &= \mathbf{1820} \text{ cm} \\ &= \mathbf{18,20} \text{ m} \end{aligned}$$

Cote de largeur totale :

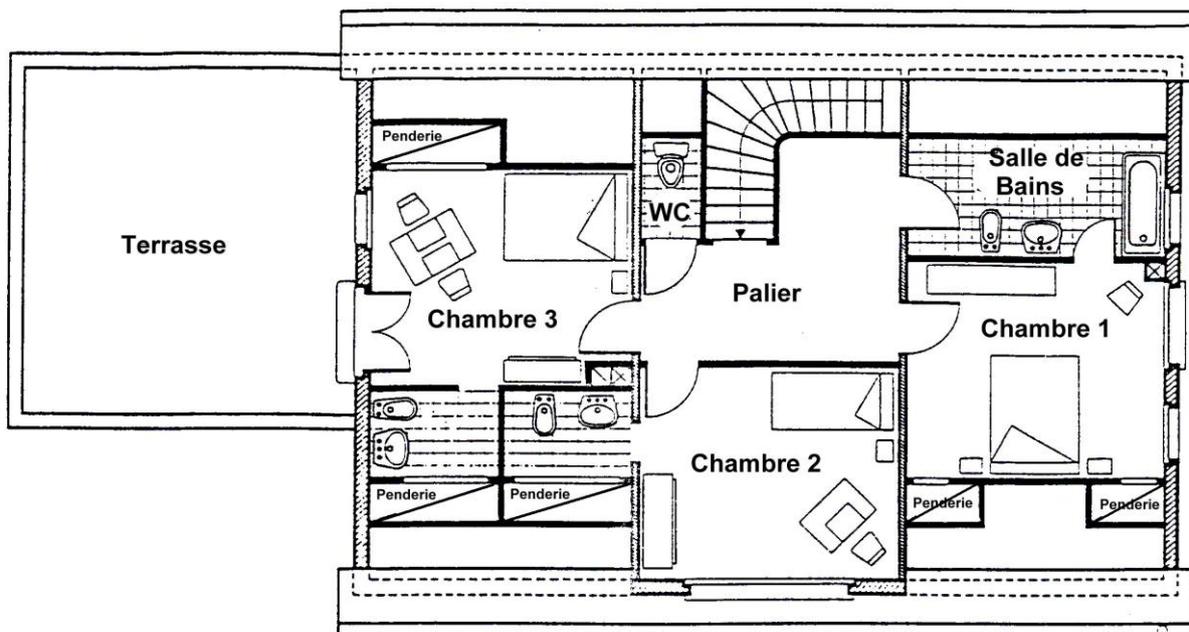
$$\begin{aligned} \mathbf{25} + \mathbf{295} + \mathbf{15} + \mathbf{105} + \mathbf{400} + \mathbf{25} &= \mathbf{865} \text{ cm} \\ &= \mathbf{8,65} \text{ m} \end{aligned}$$

## *2.4) L'aménagement du comble :*

---

Plusieurs solutions pourraient être retenues pour aménager le comble. Celle que nous vous proposons présente l'avantage de créer une surface habitable importante, mais elle a l'inconvénient de supprimer totalement le grenier.

Etudié pour une famille de cinq personnes (père, mère, deux garçons, une fille), ce comble comporte trois chambres dont deux avec cabinet de toilette, et la troisième avec une salle de bains. Sur le palier nous trouvons un water-closet.



2.4.1) Dans le tableau ci-dessous, indiquez les repères et les dimensions des baies des combles relevés sur les pages 3 et 4 du dossier technique.

CHAMBRE 1		CHAMBRE 2		CHAMBRE 3	
Repères	Dimensions	Repères	Dimensions	Repères	Dimensions
<b>E3</b>	<b>115 x 120</b>	<b>S5</b>	<b>2 x 95 x 120</b>	<b>O2</b>	<b>215 x 120</b>
<b>E4</b>	<b>115 x 80</b>			<b>O3</b>	<b>115 x 80</b>

A votre avis, quelle sera la chambre des parents ?

**La chambre 1**

Quelle sera la chambre des deux garçons ?

**Les chambres 2 et 3**

Donnez brièvement les raisons de votre choix.

Chambre des parents

**il y a la salle de bains**

Chambre des garçons :

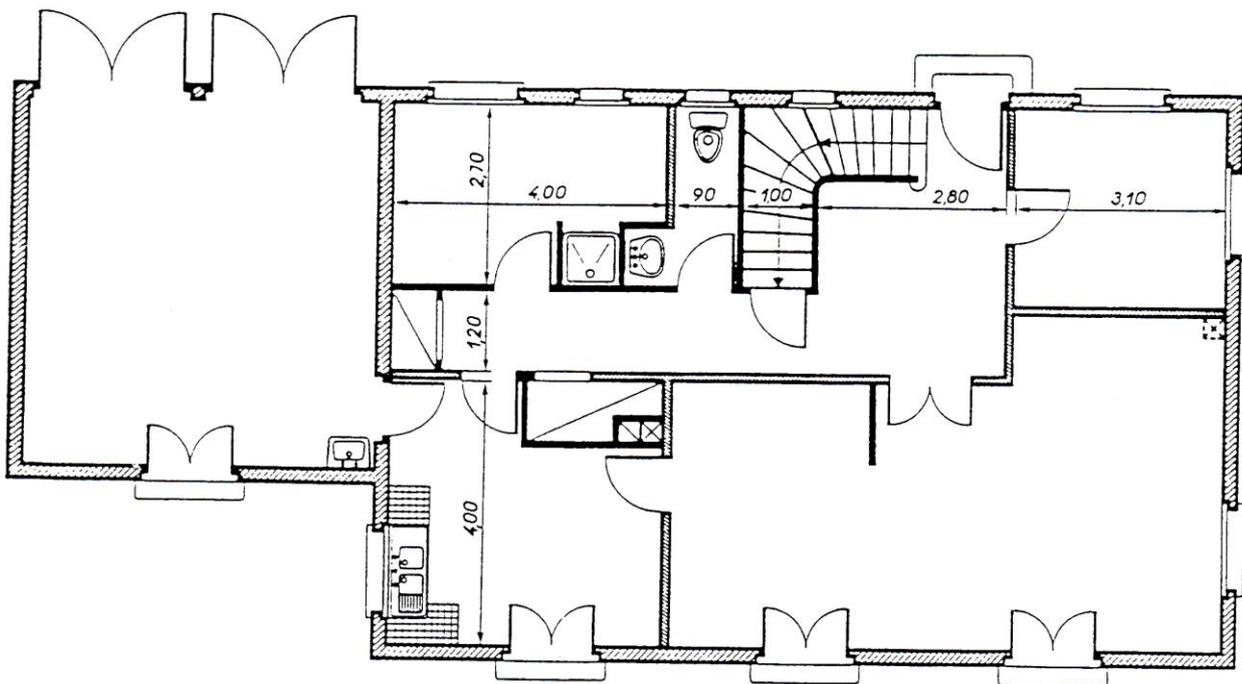
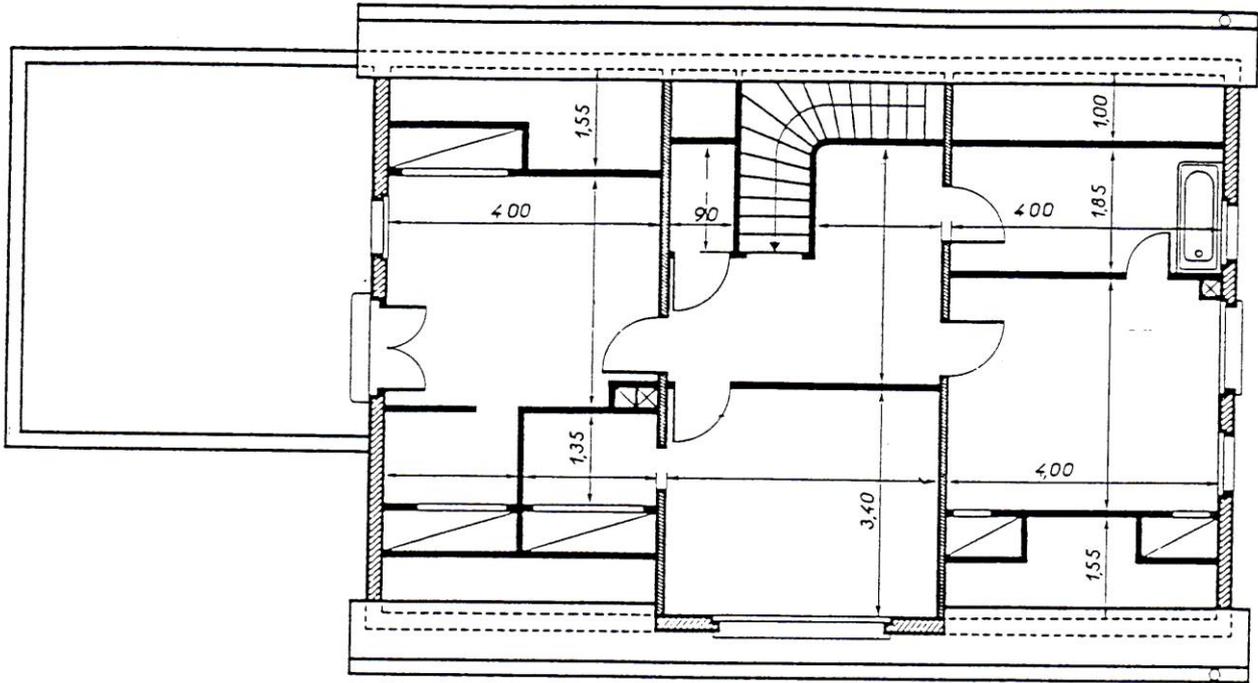
**Il y a un cabinet de toilette pour chacun**

2.4.2) Comparez attentivement le plan du comble et le plan du rez-de-chaussée, avant de répondre aux questions ci-dessous :

2.4.2.1) Au-dessus de quelles pièces du rez-de-chaussée sont situées les différentes pièces de ce comble ?

Séquence 4

Salle de bains	:	Bureau
Chambre 1	:	Séjour
Chambre 2	:	Séjour
Chambre 3	:	Couloir et lingerie
Cabinet de toilette	:	Cuisine



2.4.2.2) Calculez la largeur de la chambre 1 :

## Séquence 4

$$\begin{aligned} \text{Largeur intérieure totale de l'étage} & : \\ & 4,00 + 0,15 + 1,20 + 0,10 + 2,70 = 8,15 \text{ m} \\ \text{Largeur de la chambre 1} & : \\ & 8,15 - (1,55 - 0,10 - 0,10 - 1,85 - 0,10 - 1,00) = 3,45 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{Calculez la longueur de la chambre 2.} \\ \text{Longueur intérieure totale de l'étage} & : \\ & 4,00 + 0,15 + 0,90 + 0,10 + 1,00 + 0,10 + 2,80 + 0,15 + 3,10 = 12,30 \text{ m} \\ \text{Longueur de la chambre 2} & : \\ & 12,30 - 4,00 - 0,15 - 0,15 - 4,00 = 4,00 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{Calculez la longueur de chacun des cabinets de toilette,} \\ & 2,05 - 0,10 \text{ ou } (4,00 - 0,10) / 2 = 1,95 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{Calculez la largeur de la chambre 3.} \\ & 8,15 - 1,55 - 0,10 - 1,35 - 0,10 - 0,10 - 1,55 = 3,40 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{Calculez la longueur des water-closets.} \\ & 1,85 + 0,85 - 1,00 - 0,10 = 1,60 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{Calculer la cote restant entre la cloison de l'escalier et le mur de la salle de bains.} \\ & 12,30 - 4,00 - 0,15 - 0,90 - 0,10 = 1,90 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{Calculez la cote restant entre la cloison de l'escalier et la cloison de la chambre 2.} \\ & 8,15 - 3,40 - 0,10 - 0,10 - 1,00 = 3,55 \text{ m} \end{aligned}$$

*2.4.2.3) Sur le dessin de l'étage, reportez les cotes manquantes.*

### 2.5) Les parties mansardées :

Le comble prévu pour ce pavillon est à deux versants inclinés à 45 degrés. Il comporte une lucarne qui permet de créer et d'éclairer la chambre 2 orientée vers le sud.

Indiquez les hauteurs sous plafond (de plancher à plafond) adoptées :

Pour la cave	h	=	2,20	m
Pour le Rez de Chaussée	h	=	2,60	m
Pour l'étage	h	=	2,50	m

La hauteur sous plafond de l'étage détermine un volume non mansardé. En adoptant une hauteur sous plafond plus grande, augmenterait-on ou diminuerait-on l'espace non mansardé ?

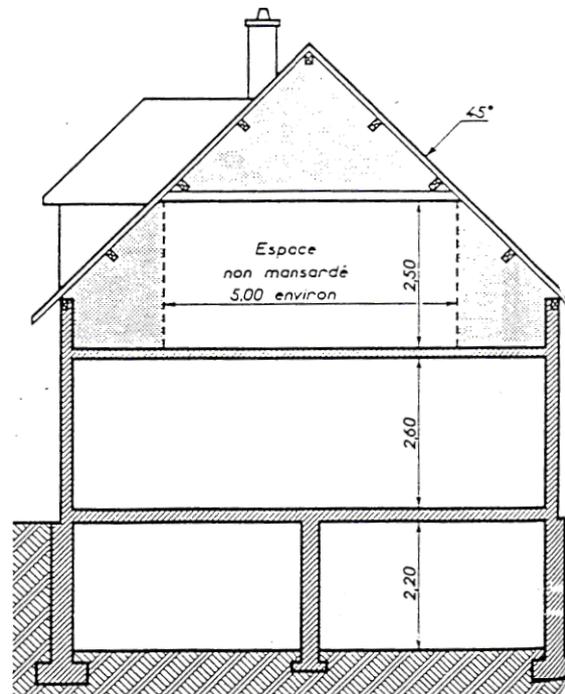
**La surface mansardée augmente lorsqu'on augmente la hauteur.**

Comment ont été utilisés les volumes mansardés dans les chambres 1 et 3 ainsi que dans les cabinets de toilettes ?

**Des penderies ont été créés.**

Quelles sont les pièces ou dégagement qui comportent une partie mansardée ?

**Chambre 1, Salle de bains, WC, Chambre 3, Cabinet de toilette**



### 3) Les métiers du bâtiment (F2.1, I4.3, IC3.1, IC3.2, IC3.3, C3.1, IC3.6, C3.3)

A partir des vidéos visualisées sur <http://oniseptv.onisep.fr/>, créer la fiche technique du métier choisi en utilisant le logiciel POWERPOINT et en vous inspirant de la fiche métier page 7 de la séquence 3.

Vous présenterez ce diaporama à l'orale. (F3.1, F3.2)

