

Nom :	Séquence 3 :	Le :
GC.2018	Lecture de Plan de Batiments	

I. INTRODUCTION :

Un projet de construction est une maison individuelle, un bâtiment administratif, un immeuble, une rénovation, une usine, un bâtiment agricole ou industriel, etc....

Les documents nécessaires à la réalisation d'une construction sont de deux types :

- LES DESSINS, réalisés par des bureaux d'architecture et d'études spécialisées,
- LES PIECES ECRITES, telles que les devis et les cahiers des charges.

LES DESSINS :

- **Le plan de situation** qui situe le terrain à bâtir.
- **Le plan de masse** qui définit la position de la construction sur le terrain,
- **Les dessins d'ensemble :**
 - Les façades
 - Les plans des différents niveaux
 - Les coupes verticales
 - Les dessins de détails
- **Les dessins d'exécution :**
 - Les plans de fondations
 - Les plans de béton armé
 - Les plans de charpente
 - Les plans de corps d'état secondaire : électricité, chauffage, plomberie ...

LES PIECES ECRITES :

- **Le devis descriptif** : Il s'agit d'un document qui vient en complément des dessins cités précédemment. Il décrit avec le maximum de précision, pour chaque corps d'état (maçonnerie, charpente, électricité, menuiserie,...), les travaux à réaliser et les matériaux utilisés.
- **Le devis quantitatif - estimatif** : Il s'agit d'une pièce écrite qui énumère les ouvrages réalisés par corps d'état, il précise les quantités nécessaires de matériaux (quantitatif) et qui estime le coût prévisionnel des travaux (estimatif).
- **Le cahier des charges** : Il s'agit d'un document contractuel qui mentionne les obligations que doivent respecter les entreprises, telles que : date d'achèvement des travaux, pénalités en cas de retard, formule de révision des prix, responsabilité des entreprises,...
- **Le calendrier d'exécution** : Appelé aussi planning des travaux, ce document indique pour chaque corps d'état, les dates du début et de la fin de leur(s) intervention(s).

II. PLANNING DES TRAVAUX D'UNE HABITATION INDIVIDUELLE :

Le planning des travaux ci-dessous, indique l'ordre chronologique d'intervention des différents corps de métier :

1. **Terrassement, assainissement** (eau, gaz, ptt, évacuation des EU, EV, EP)
2. **Gros oeuvre, maçonnerie** (élévation, plancher) (nota : l'électricien peut intervenir à ce moment là pour mettre la tresse de terre à fond de fouille)
3. **Charpente**
4. **Couverture** (Toiture)
5. **Enduits extérieur** (crépi, ...)
6. **Menuiserie extérieure**
7. **Isolation** (menuisier, plâtrier, électricien)
8. **Huisserie intérieure** (encadrement de porte, de fenêtre ...)
9. **Electricité*** (tirage des câbles)
10. **Plomberie*** (sanitaire, chauffage)
11. **Plâtrier, Plaquiste** (cloisons distributions et doublages)
12. **Chape, carrelage**
13. **Electricité*** (pose d'appareillages, raccordement tableau)
14. **Plomberie*** (pose d'appareillages, raccordement)
15. **Vérification de l'installation électrique par le CONSUEL, puis branchement sur EDF**
16. **Décoration, aménagement intérieur et extérieur.**

** Plusieurs corps de métiers peuvent intervenir en même temps*

III. ORIENTATION GEOGRAPHIQUE - FACADES & PIGNONS :

III.1. ORIENTATION GEOGRAPHIQUE :

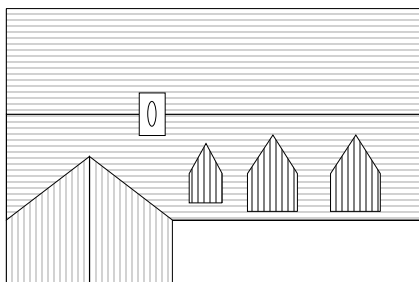
En dessin bâtiment, les plans ont une orientation géographique, elle permet de **situer la maison par rapport au NORD**. Elle est représentée à l'aide de la rose des vents ou par une flèche analogue à celle d'une boussole.

- **Méthode pour obtenir l'orientation :** Tracer vers l'extérieur la perpendiculaire à la façade choisie et la reporter sur les 4 points cardinaux.

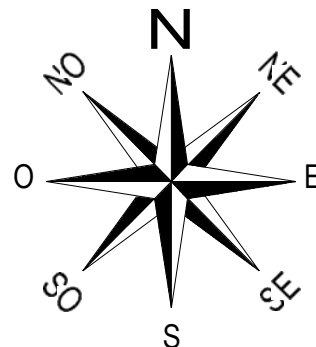
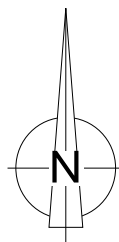
III.2. FACADES ET PIGNONS :

La représentation des vues extérieures d'une maison est représentée à l'aide de façades et de pignons.


- **LES FACADES :** Ceux sont les vues principales qui définissent la **longueur** et la **hauteur** de la maison.
- **LES PIGNONS :** Ceux sont les façades particulières qui se terminent en pointe triangulaire pour définir la **largeur** et la **hauteur** de la maison.

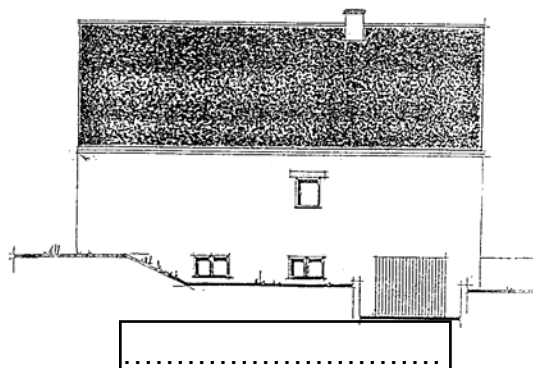
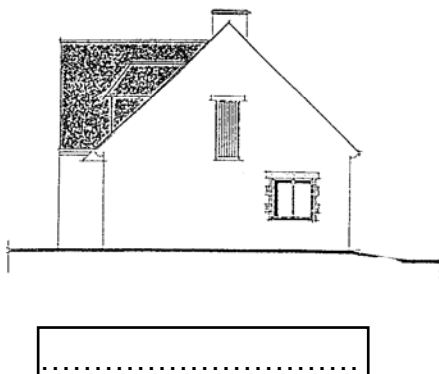
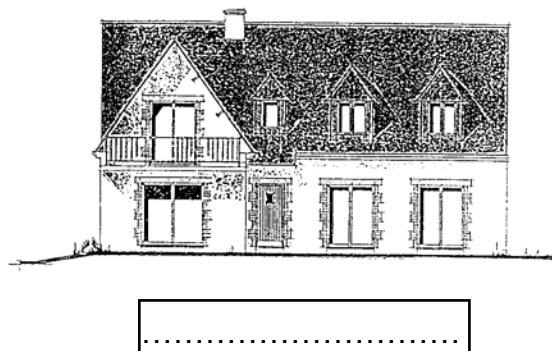
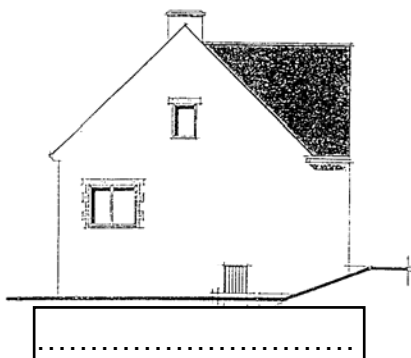


(vue de dessus)



Rose des vents

 A l'aide de la vue de dessus, indiquer sur la représentation ci-dessous le type des vues et l'orientation géographique (Exemple : Façade Nord).



IV. ECHELLE :

L'échelle donne le rapport entre les dimensions du plan et les dimensions réelles.

$$\text{ECHELLE} = \text{COTE DU PLAN} / \text{COTE REELLE}$$

$$\text{COTE REELLE} = \text{COTE DU PLAN} / \text{ECHELLE}$$

$$\text{COTE DU PLAN} = \text{COTE REELLE} \times \text{ECHELLE}$$

V. PLAN DE SITUATION – PLAN DE MASSE :

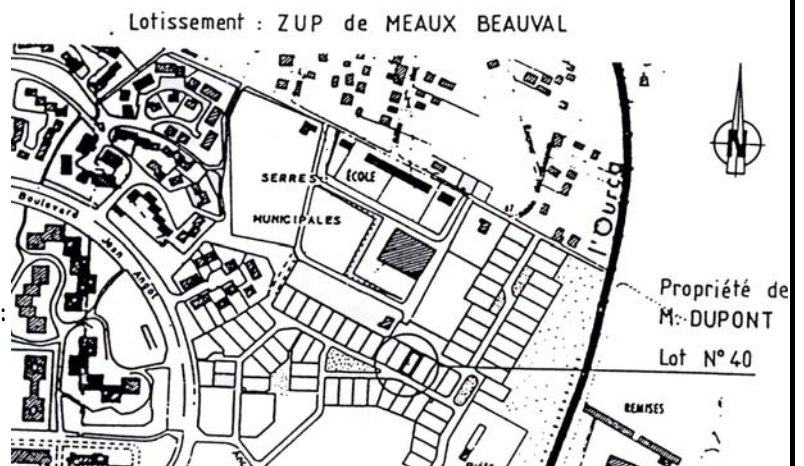
V.1. PLAN DE SITUATION :

Il indique la position géographique :

- D'un terrain à bâtir
- D'un terrain avec bâtiment existant
- D'un lotissement ou terrain divisé en lots

Il situe le terrain par rapport à une voie connue :

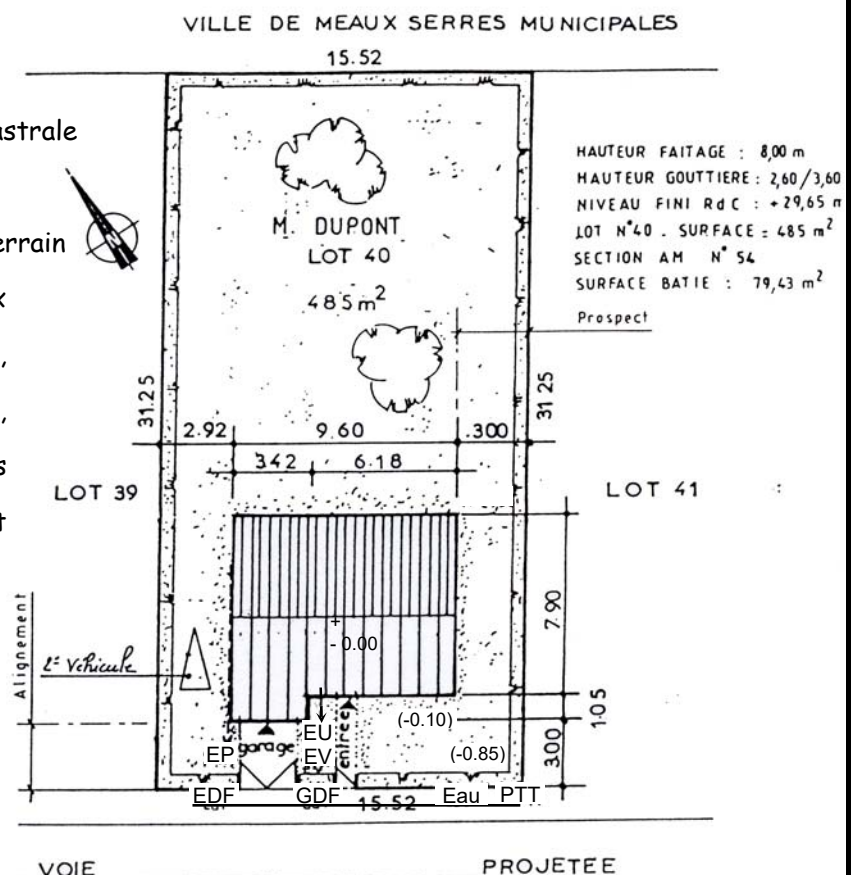
Boulevard, rue, route, chemin vicinal (CV), etc ...



V.2. PLAN DE MASSE :

Il précise la zone d'implantation du bâtiment à construire dans les limites du terrain. Il précise entre autres :

- Le nom du propriétaire
- La superficie du terrain
- Le numéro du lot ou la référence cadastrale
- L'orientation géographique
- Les constructions existantes sur le terrain
- Les côtes d'implantation et de niveaux
- Les réseaux : Alimentation en eaux, téléphone (Tel), électricité (EDF), gaz (GDF) ainsi que les évacuations d'eaux pluviales (EP), usées (EU) et vannes (EV) (tout à l'égout : TAE)
- L'assainissement individuel éventuellement.



VI. LES BAIES :DEFINITION - TERMINOLOGIE

Les baies sont des **ouvertures** qui ont été réservées dans les murs. Elles permettent le passage des personnes (portes, portes fenêtres ...). Elles assurent un éclairage naturel et la ventilation des pièces.

TABLEAUX

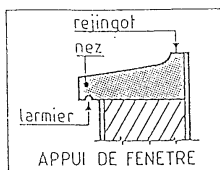
Ce sont les surfaces verticales qui limitent les baies.

SEUIL

Partie inférieure d'une baie pour porte ou porte-fenêtre.

APPUI DE FENETRE

Élément horizontal en béton armé situé à la partie inférieure d'une baie. L'appui évacue l'eau de pluie et reçoit la pièce d'appui de la menuiserie (voir croquis ci-contre).

**TRUMEAU**

Partie du mur entre 2 ouvertures

LINTEAU

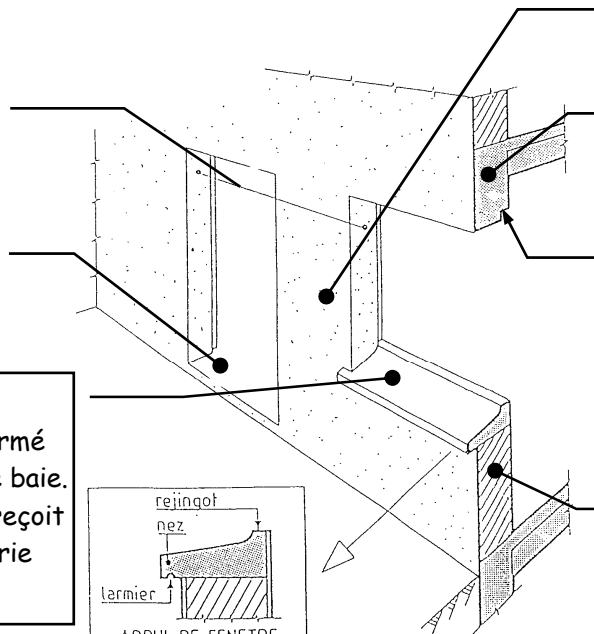
Poutre située à la partie supérieure d'une baie.

FEUILLURE

Réservation située dans le linteau et les tableaux d'une baie. Les feuillures reçoivent les parties fixes des menuiseries (dormants de porte ...).

MUR D'ALLEGE

Portion de mur située entre l'appui de fenêtre et le plancher.



VII.1. LECTURE DES COUPES :

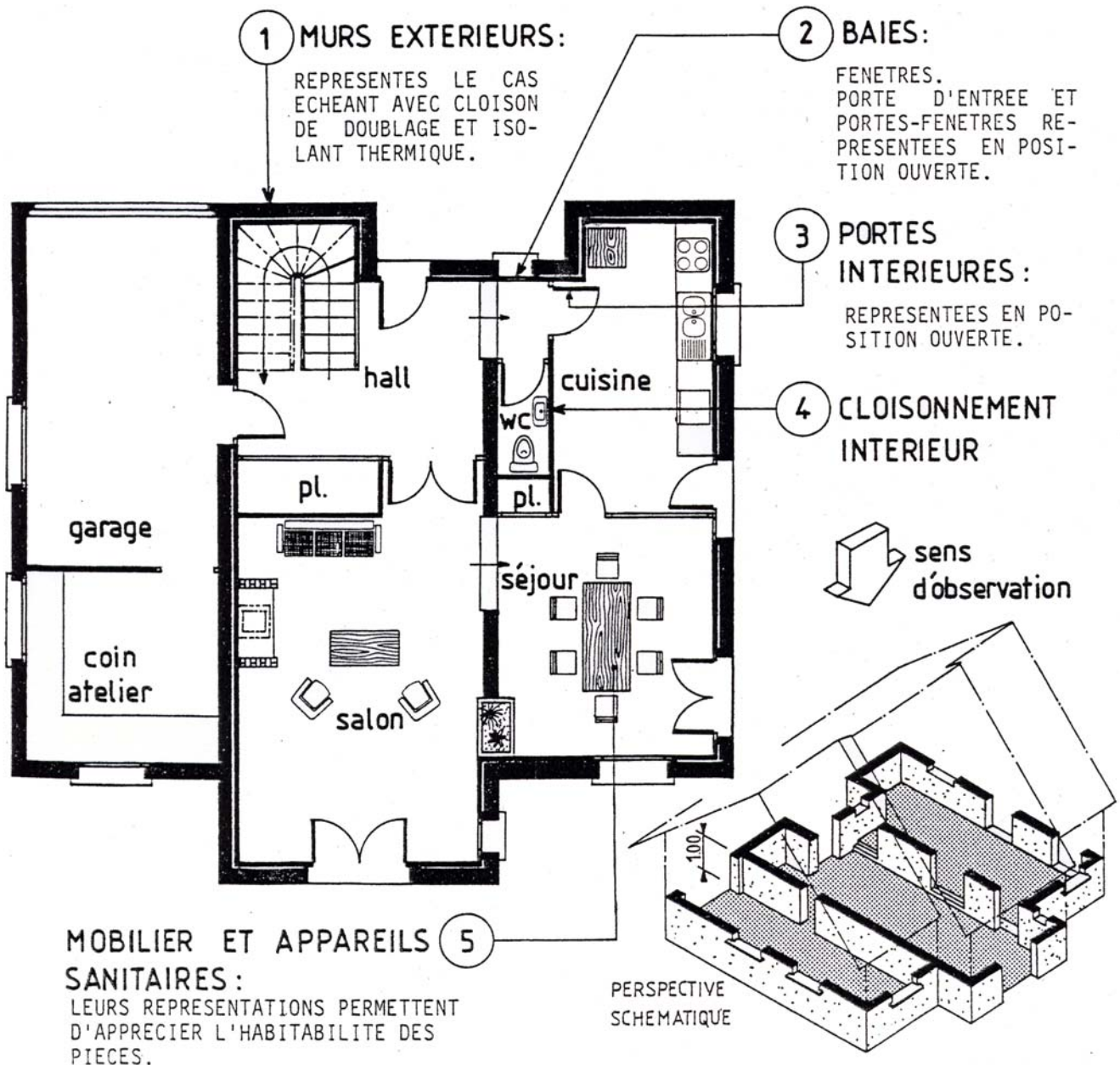
VII.1.1. PLANS OU VUES EN PLAN :

VII.1.2. DEFINITION :

Un plan ou vue en plan est une **coupe horizontale** de la construction.

- Pour un rez-de-chaussée, un sous-sol, un étage : Le plan de coupe est situé à **1 mètre** au dessus du sol.
- Pour les combles : Le plan de coupe est situé à **1,30 mètres** au dessus du sol de l'étage (les murs sont représentés en pointillés si ils sont cachés par la toiture par exemple).

VII.1.3. ELEMENTS REPRESENTES :



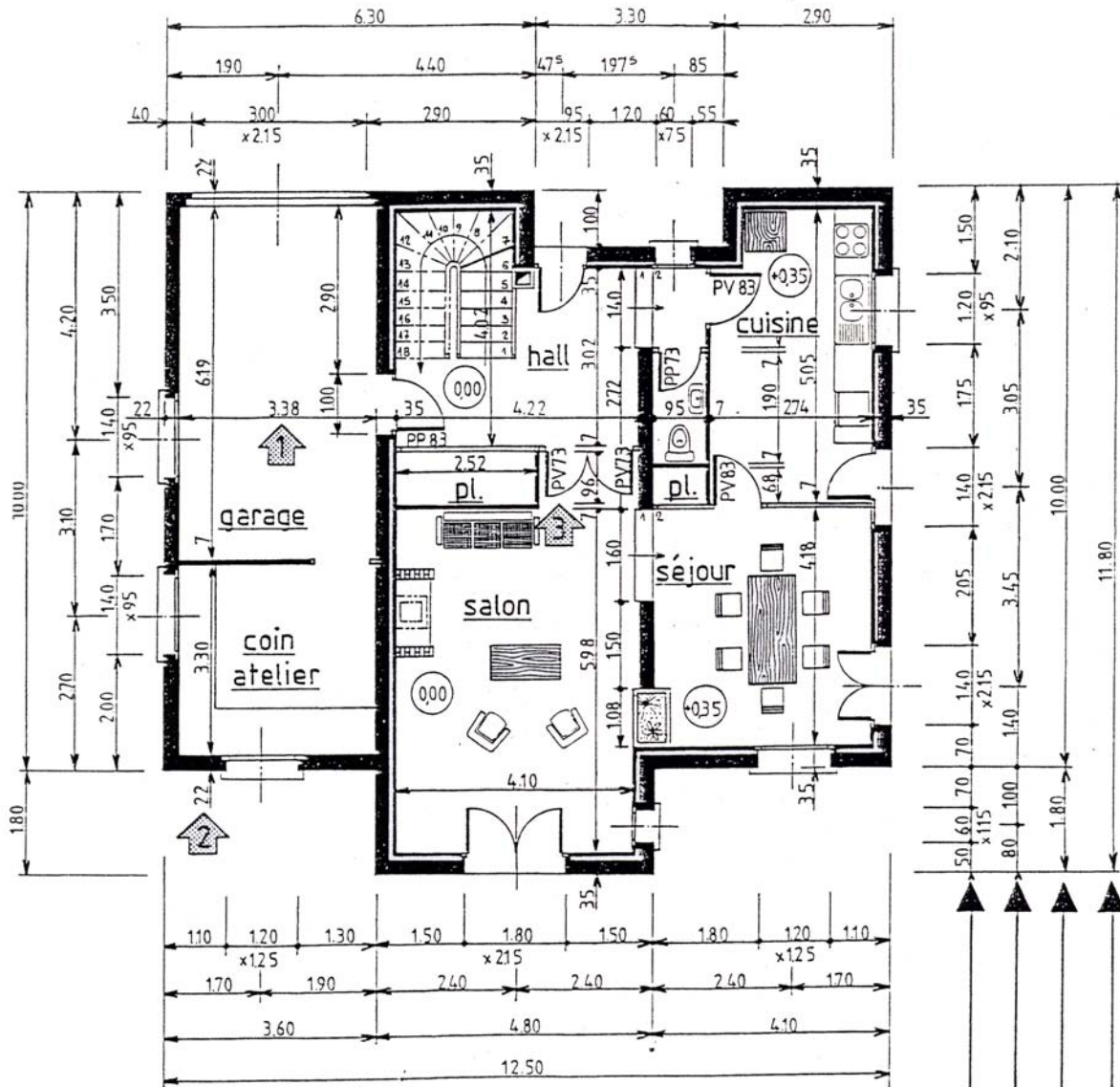
VII.1.4. COTATION LINEAIRE

VII.1.5. UNITES USUELLES :

Le Mètre (m) pour les dimensions supérieures à 1 mètre (avec deux chiffres après la virgule).



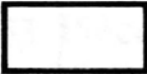




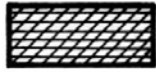

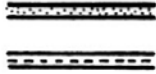


Le Centimètre (cm) pour les dimensions inférieures à 1 mètre.

VII.1.6. COTES INTERIEURES – COTES EXTERIEURES :



COTATION INTERIEURE	<p>↑ 1 Dimensions intérieures des pièces.</p> <p>↑ 2 Epaisseurs des murs et des cloisons. A INSCRIRE UNE FOIS PAR FAÇADE OU PAN DE MUR.</p> <p>↑ 3 Largeur des portes intérieures.</p>
COTATION EXTERIEURE	<p>Largeurs (et hauteurs) des baies et des trumeaux 1</p> <p>Cotes des entraxes des baies 2</p> <p>Cotes des décrochements de la façade 3</p> <p>Cote totale 4</p>

VII.1.7. HACHURES (SELON NF P 02-01) :

	Sol naturel		Isolant acoustique
	Béton		Bois en coupe longitudinale
	Béton de masse ou de propreté		Bois en coupe transversale
	Maçonneries creuses, métaux, alliages légers		Plastique dur et garnitures
	Complexe de doublage		Enduit ciment Enduit plâtre
	Isolant thermique		Étanchéité multicouche

* On pourra utiliser si nécessaire d'autres hachures, mais le dessin devra obligatoirement comporter une légende.

VIII. CLASSIFICATION DES LOGEMENTS :DEFINITION :

Pour classer un logement, suivant un « TYPE », il faut différencier les pièces principales des pièces de service. En effet, **on ne comptabilise** dans la classification d'un logement **que les pièces principales**.

LES PIÈCES PRINCIPALES : Chambre, séjour, bureau et salon.

LES PIÈCES DE SERVICE : Cuisine, cave, grenier, SDB, cellier, garage, WC,

EXEMPLE DE LOGEMENTS :

- **Studio** : une seule pièce (cuisine comprise),
- **T1** : une pièce principale + pièces de service,
- **T2** : deux pièces principales + pièces de service,
- etc. ...

NOTA : Un Duplex est un appartement sur deux niveaux.



1 h



1 an

2 ans

➤ Je dois être capable de : (Objectifs spécifiques)

- Repérer l'orientation d'une construction sur un dessin
- Calculer l'échelle d'un dessin ou une cote réelle ou une cote dessinée
- Identifier et décoder un plan de situation et un plan de masse

➤ Je dispose de :

- DR1 à DR4 : Documents réponses des exercices
- Cours "LECTURE DE PLAN DE BATIMENT".

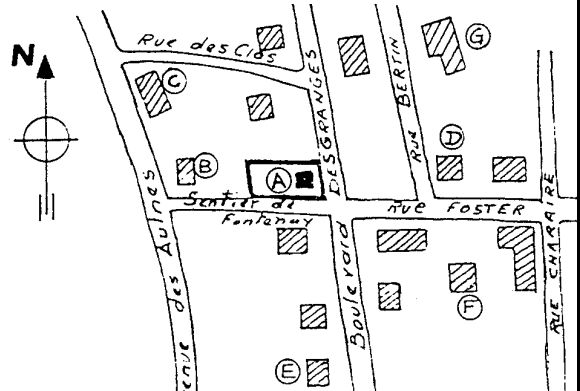
➤ Ce qui m'est demandé :

- Répondre aux questions directement sur DR1 à DR4.

EXERCICE N°1 : ORIENTATION GEOGRAPHIQUE

1.1. EN OBSERVANT LE DESSIN CI-DESSOUS, INDIQUER LA POSITION DES CONSTRUCTIONS B, C, D, E, F ET G PAR RAPPORT A LA CONSTRUCTION A.

- B est située de A
- C est située de A
- D est située de A
- E est située de A
- F est située de A



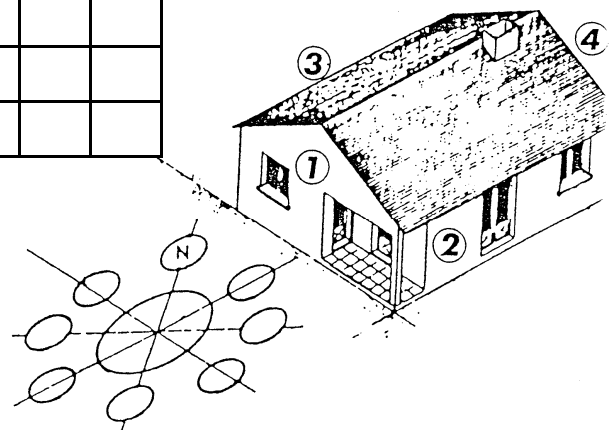
1.2. COMPLETER LES PHRASES SUIVANTES :

- Le soleil se lève à
- A midi, le soleil se trouve
- Le soleil se couche
- Les façades situéesne sont jamais ensoleillées.

1.3. EN OBSERVANT LE DESSIN CI-CONTRE, REpondre AUX QUESTIONS EN COCHANT LA BONNE REponse :

- Quelles sont les deux façades ensoleillées le matin ?
- Quelles sont les deux façades ensoleillées le midi ?
- Quelles sont les deux façades ensoleillées le soir ?

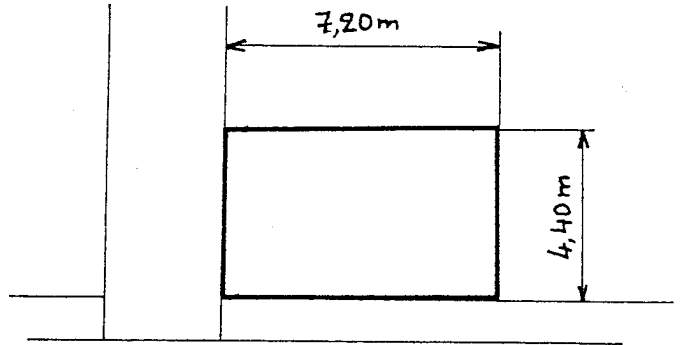
1	2	3	4



EXERCICE N°2 : ECHELLE

2.1. CALCULER L'ECHELLE DU PLAN CI-CONTRE :

.....

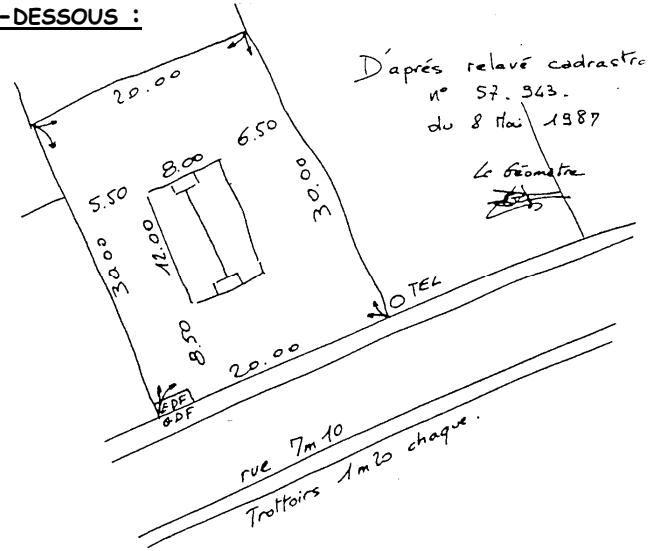


Rue PASTEUR

ECHELLE =

2.2. D'APRES LE RELEVÉ A MAIN LEVE DU GEOMETRE CI-CONTRE, TRACER LE DESSIN DE CE TERRAIN AINSI QUE LA CONSTRUCTION QU'IL COMPORTE A L'ECHELLE 1 : 500 CI-DESSOUS :

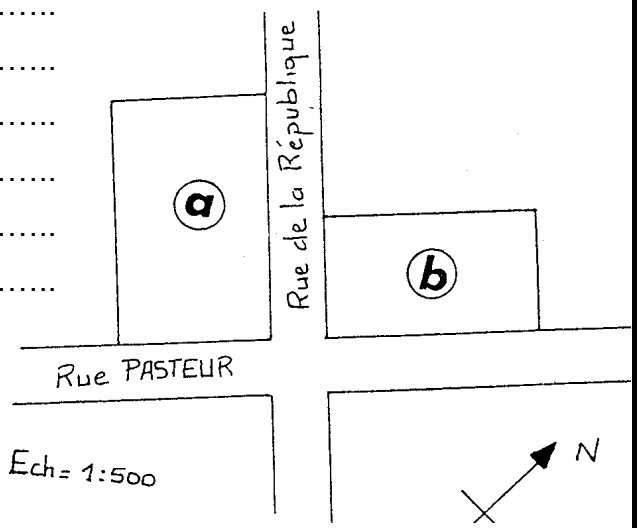
COTE DU PLAN =



○ TEL

2.3. CALCULER LES DIMENSIONS REELLES DES DEUX TERRAINS « a » & « b » DESSINES CI-DESSOUS :

.....

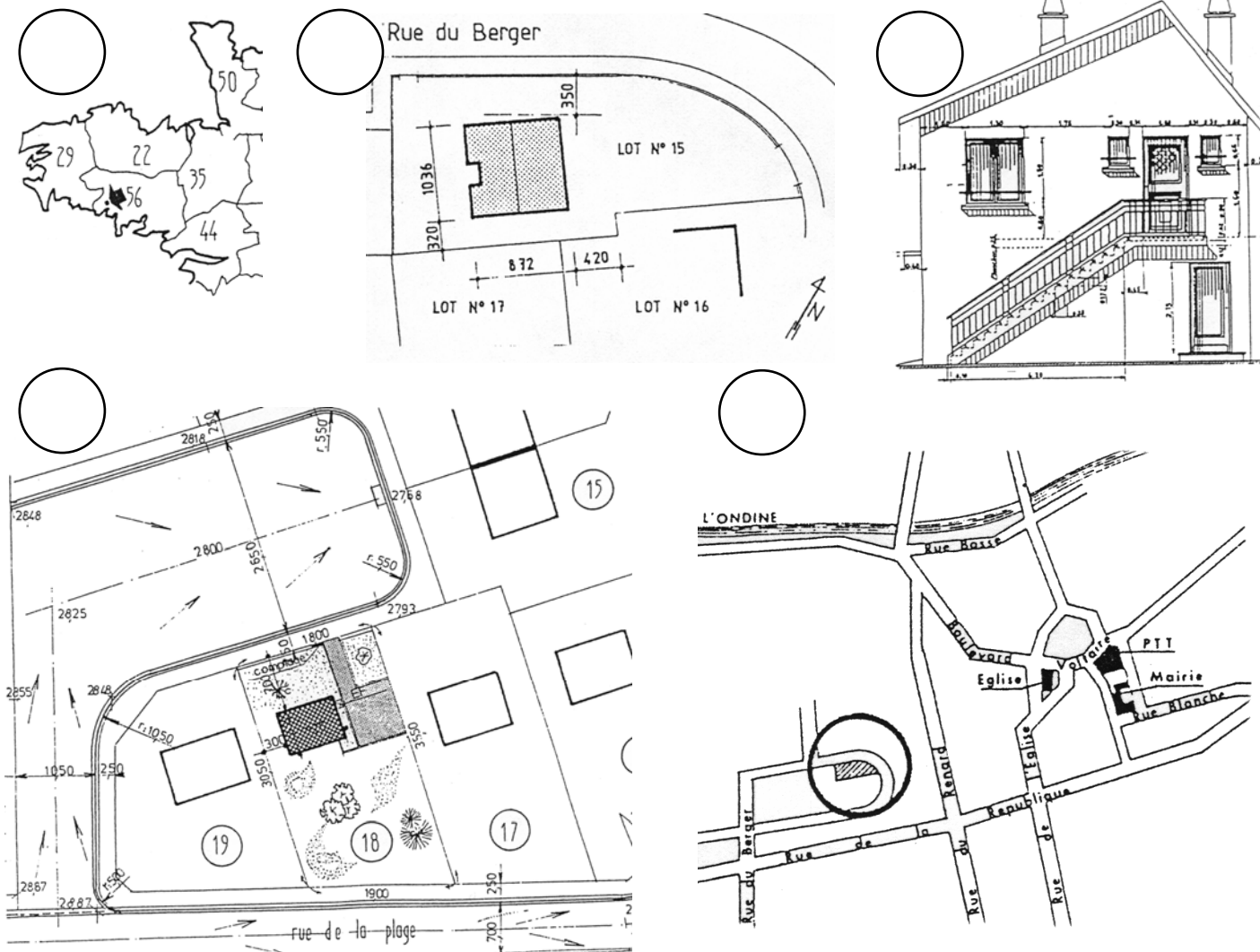


Ech = 1:500

Terrain « a »	
Longueur (en m)	largeur (en m)
.....
Terrain « b »	
Longueur (en m)	largeur (en m)
.....

EXERCICE N°3 : PLAN DE SITUATION ET PLAN DE MASSE

3.1. **AFFECTE UN « M » S'IL S'AGIT D'UN PLAN DE MASSE, UN « S » S'IL S'AGIT D'UN PLAN DE SITUATION ET UN « A » S'IL S'AGIT D'UN AUTRE PLAN, DANS LES CERCLES :**



3.2. **EN OBSERVANT LE DESSIN CI-DESSOUS REpondre AUX QUESTIONS SUIVANTES :**

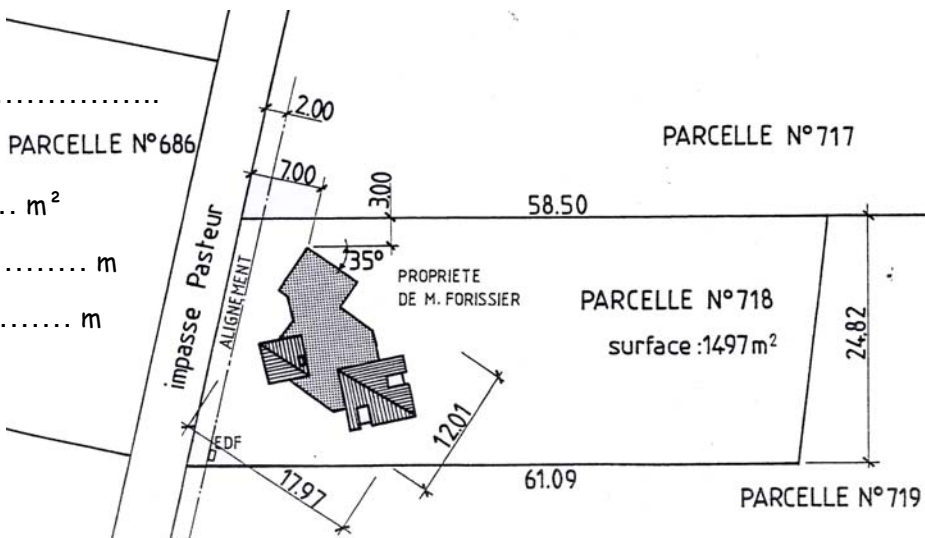
N° de la parcelle :

Nom du propriétaire :

Surface de la parcelle : m²

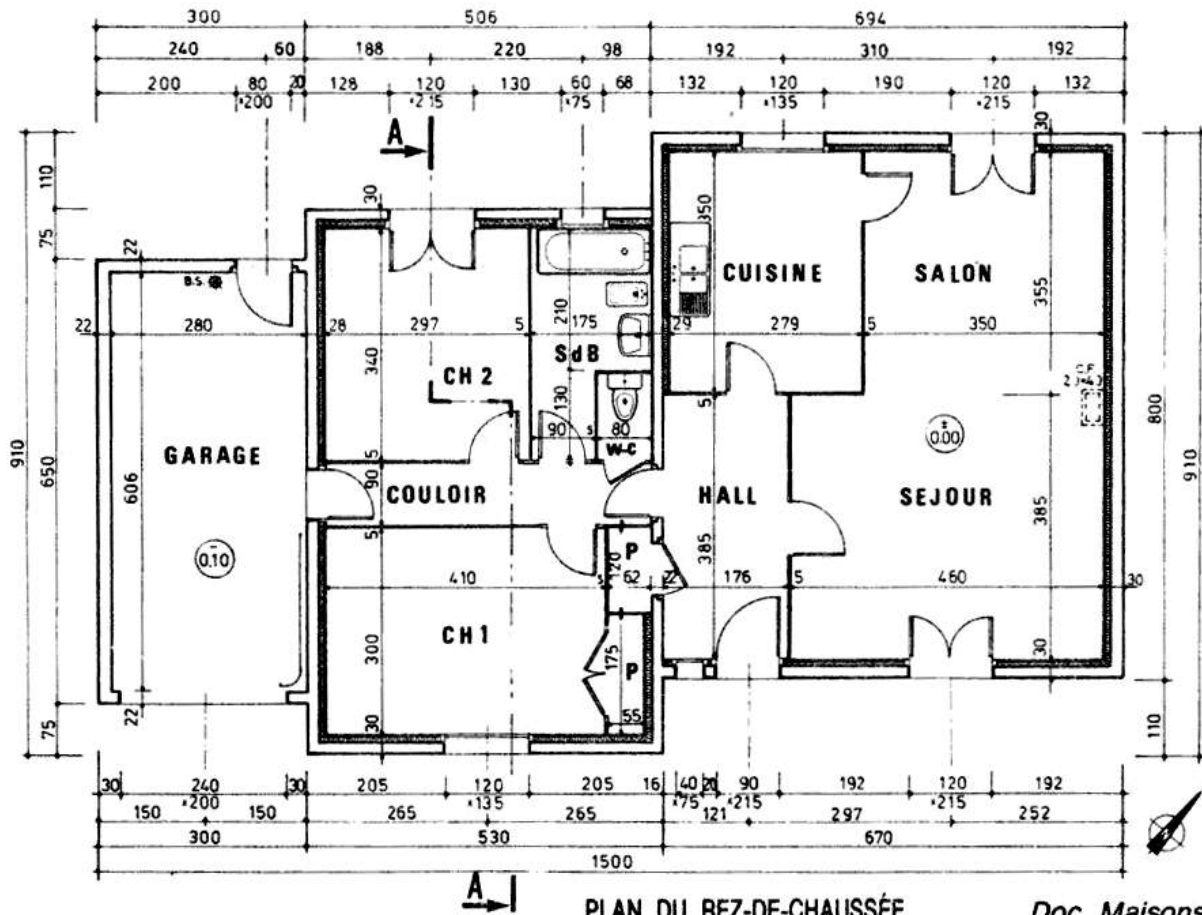
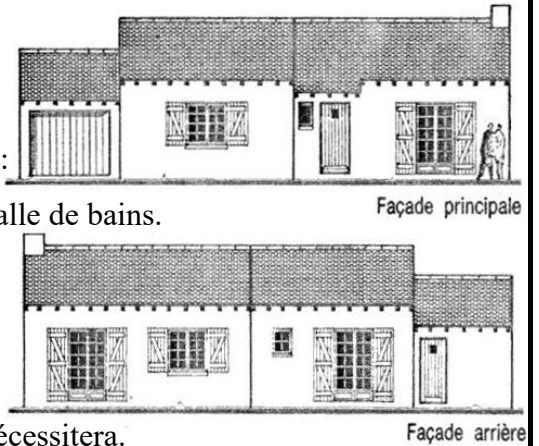
Longueur de la construction : m

Largeur de la construction : m



I. APPLICATION : LECTURE DE PLANS :

1. Indiquer l'orientation des façades.
2. Lire et inscrire les dimensions nominales des ouvertures suivantes :
porte d'entrée, portail du garage, fenêtre de la cuisine, châssis de la salle de bains.
3. Lire et indiquer le niveau fini du garage.
4. Donner les dimensions des pièces suivantes :
chambre n°2, w-c, cuisine, hall.
5. Calculer la surface de la cuisine et la longueur de plinthe qu'elle nécessitera.



PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE Doc. Maisons Cléverte

II. REPONSES

1	Façades	Principale	Arrière	Pignon gauche	Pignon droit
	Orientation				
2		Porte entrée	Portail	Fenêtre cuisine	Châssis s. de b.
	Largeur				
	Hauteur				

- 3** Niveau fini du garage à mètre.
- 4** Dimensions des pièces ci-après (*en cm*).

	Ch. 2	W.-C.	Cuis.	Hall
Longueur				
Largeur				

5 _____
