



## Synthèse n°1

Nom :

Prénom :

classe :

1/3

1 - Citez les 6 espaces fonctionnels d'un pavillon d'habitation.



Espace repos

Espace détente

Espace Hygiène

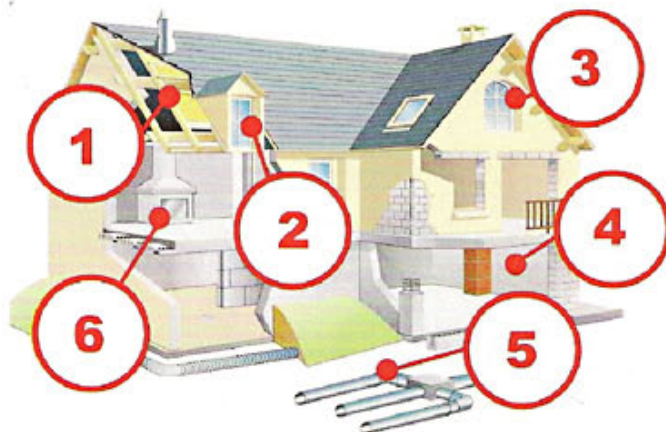
Espace Repas

Espace rangement

Espace professionnel

2 - D'après ce pavillon, remplissez le tableau des besoins :

Voici 6 éléments de construction : indiquez le besoin comblé et justifiez pourquoi.



- 1 - Isolation sous toiture
- 2 - Chambre sous les toits
- 3 - Jolie fenêtre style Renaissance
- 4 - Sous-sol et cave
- 5 - Évacuation des eaux usées
- 6 - Cheminée à bois

Élément	Désignation du besoin comblé	Pourquoi ?
1	Besoin physiologique	S'isoler du froid et du chaud
2	"	Dormir se reposer
3	Besoin d'accomplissement	Avoir une jolie maison
4	Besoin de sécurité	Ranger et stocker
5	Besoin Physiologique	Hygiène Santé
6	"	Avoir chaud en hiver



## Synthèse n°1

Nom :

Prénom :

classe :

2/3

3 - Voici des éléments fonctionnels d'une habitation pavillonnaire, indiquez le besoin que comble chaque élément :



1 - la villa



2 - les volets



3 - l'eau courante



4 - les fermetures



5 - la terrasse



6 - la cuisine



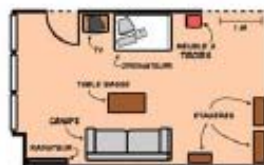
7 - la chambre



8 - les toilettes



9 - le portail



10 - le salon



11 - le dressing

Élément	Désignation du besoin comblé	Élément	Désignation du besoin comblé
1	Estime - Accomplissement	7	physico
2	Sécurité - Physico	8	physico
3	physico	9	Sécurité
4	Sécurité	10	Accomplissement - Sécurité
5	Accomplissement	11	physico - estime
6	physico		

4 - D'après cette carte de l'INSEE (institut national de sondage), citez 2 départements dans lesquels l'habitat individuel représente :



TAUX	Nom du département
80%	
60%	
- de 50%	







## Synthèse n°1

Nom :

Prénom :

classe :

3/3

5- Citez 3 professionnels pouvant aider le particulier à élaborer un projet de construction de pavillon.



Constructeur

Architecte

Maître d'œuvre

7 - Citez les 7 étapes à franchir pour construire son pavillon.



Règle Urbanisme

Certificat

Architecte

Demande de permis

Fin des délais

Recours

Engager le terrain

8 - Que signifient les initiales PLU ?

P : Plan

L : Local

U : d'Urbanisme



9 - Expliquez en quelques mots ce que peut indiquer au futur propriétaire de pavillon, le contenu du PLU.

Ce qu'il a le droit de faire ou de ne pas faire lors de la construction de son logement

10 - Qui peut refuser le permis de construire ?

La Mairie

11 - Citez quelques exemples de refus de permis de construire.

couleur des crépis

Distance entre voisin

12 - Indiquez le contenu du dossier accompagnant la demande de permis de construire.

Les plans

Les photos

La notice explicative Montage d'intégration







## Synthèse n°2

Nom :

Prénom :

classe :

1/3

### 1 - Décrire la maquette du pavillon



**Consignes :** Tout d'abord d'après les commentaires des vidéos précédentes, renseigne ces différentes zones ci-dessous. Pour les mesures, demandez un grand réglet au professeur et va mesurer la maquette.

Qui a assemblé cette maquette qui te permet de travailler ?

Le professeur

Qui l'a réalisée pour la première fois ?

M. Rabillé - Maquettiste

Quels sont les propriétaires de la maison réelle, représentée par cette maquette ?

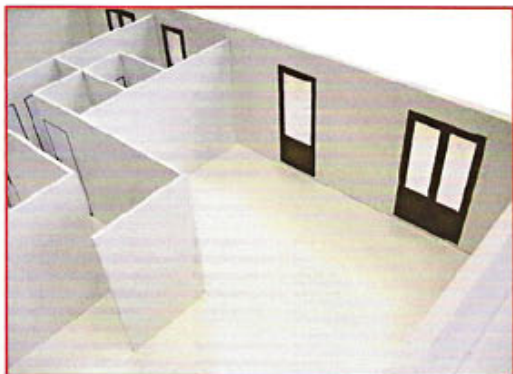
M. et Mme Carcin

Quelles sont les dimensions de la maquette ?

en mm  
Longueur : 585 largeur : 450 Hauteur pignon au faîtage : 290 Hauteur mur de façade : 140

Quelles sont les dimensions de la maison réelle ?

en m  
Longueur : 4,70 largeur : 3,00 Hauteur pignon au faîtage : 5,80 Surface habitable : 2,80



Quelle est l'échelle de cette maquette ?

1/20<sup>ème</sup>

Si les cloisons réelles font 5 cm d'épaisseur, combien devraient-elles faire sur la maquette ?

2,5 mm

Quel est le nombre de pièces ?

5 pièces



### 2 - Contexte social et économique de l'ouvrage :

Cet exercice concerne le contexte environnemental du pavillon- réponds aux questions :

Dans quelle région est construite cette maison ?

Centre

Quel est le lieu administratif le plus proche du lieu de construction ?

Châteauroux

Où est située la parcelle sur laquelle le pavillon est construit ?

Ambrault

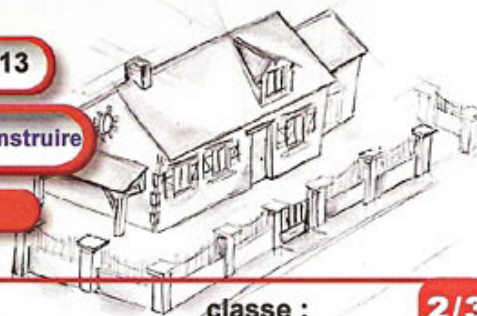
Quel est le département ?

Indre 36

Comment se nomment les maîtres d'ouvrage ?

M. et Mme CARCIN





## Synthèse n°2

Nom :

Prénom :

classe :

2/3

### 3 - Le PLU

Vous allez maintenant ouvrir le document nommé dans la liste à gauche de ton écran DidactX, Document - PLU.

Puis pour mieux lire et rechercher les informations, effectuez un zoom sur le document, en cliquant sur ce bouton en haut de la télécommande.

Lorsque le document est en plein écran, alors vous pouvez répondre aux questions suivantes :



Quelles sont les habitations concernées par la zone UH ?

Les Pavillons

La pavillon peut-il avoir un entrepôt sur son terrain ? Justifiez votre réponse en indiquant l'article concerné.

Le pavillon peut voir apparaître un camping dans son voisinage ? Justifiez votre réponse en indiquant l'article concerné.

NON

UH2 - II

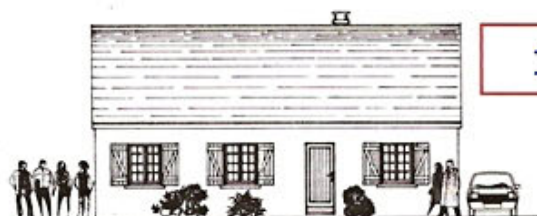
Quelle doit être la longueur maximum de l'accès entre la route et la maison pour faciliter l'intervention éventuelle des pompiers ? Justifiez votre réponse en indiquant l'article concerné.

UH6 - 5 mètres

L'arrivée du fil téléphonique peut-il être réalisé en l'air sur des poteaux ? Justifiez votre réponse en indiquant l'article concerné.

III' électricité

NON



La parcelle sur laquelle est construite la maison mesure 690 m<sup>2</sup>, dans quel secteur de la zone urbaine, doit se trouver la parcelle ? Justifiez votre réponse en indiquant l'article concerné.

Uh1. UHa - UHb. UHc - UHd

Lotissement de BOISRAMIER ? Justifiez votre réponse en indiquant l'article concerné.

3 Maxi

Quels sont les matériaux de couverture interdits ? Justifiez votre réponse en indiquant l'article concerné.

chaume - Paille

Quelle est la hauteur maximum qu'impose le PLU pour la clôture de M. et mme CARCIN ? Justifiez votre réponse en indiquant l'article concerné.

1,80 m

Combien de places de parking doit comporter l'intérieur de la propriété ? Justifiez votre réponse en indiquant l'article concerné.

2 places

Mme Carcin souhaite une façade rouge vif, est-ce possible ? Justifiez votre réponse en indiquant l'article concerné.

Non UHm - S







## Synthèse n°2

Nom :

Prénom :

classe :

3/3

### 4 - Les formulaires et documents obligatoires

Vous allez maintenant ouvrir les 3 documents nommés dans la liste à gauche de votre écran DidactX, Document - demande de permis de construire, Document - déclaration d'ouverture de chantier, Document - déclaration d'achèvement des travaux :

Puis pour mieux lire et rechercher les informations, effectuez un zoom sur le document, en cliquant sur ce bouton en haut de la télécommande. Lorsque le document est en plein écran, alors vous pouvez répondre aux questions suivantes :

Indiquez le nom de chacun des documents à remplir lorsque l'on fait construire

permis de construire  
ouverture des travaux et achèvement

Le délai entre la dépôt de la demande de permis de construire et le début du chantier peut prendre combien de temps ?

2 mois

A quel endroit doit-on déposer ces documents ?

Mairie ou DDE

Indiquez pour chaque document s'il doit être déposé avant, après, pendant ou au début des travaux ..

Permis avant

ouverture au début

Achèvement après

Dans la demande de permis de construire, le demandeur doit indiquer les SHON, que signifie ce terme ?

Surfaces Hors œuvre nette

Dans le chapitre de la demande de permis doit-on indiquer la présence d'une piscine ?

Chapitre 4-4

Quelle est la durée du permis de construire ?

2 ans - interruption des travaux inférieure à 1 an

Combien de pages comporte la déclaration de début de travaux ?

2 pages

Combien d'exemplaire de la déclaration de début de travaux doivent-ils être déposés ?

3 exemplaires

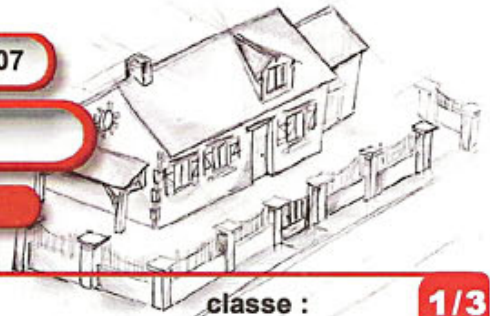
Quel document doit-on remplir également si l'on souhaite démolir une maison ou une partie de maison ?

Aussi le permis de construire (demande de)

Dans la déclaration d'achèvement des travaux, dans quelle partie du document peut-on préciser que l'on souhaite recevoir un document de conformité des travaux ?

Aucune, c'est au propriétaire d'envoyer par fax ce document





## Synthèse n°3

Nom :

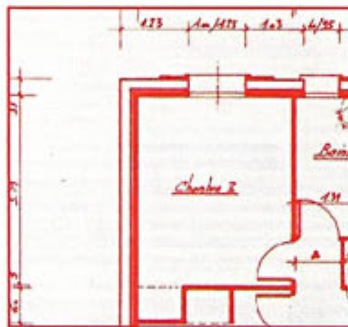
Prénom :

classe :

1/3

Vous venez de découvrir les choix et les solutions de l'architecte. M. et Mme CARCIN souhaiteraient modifier quelque peu cet agencement. Et c'est vous qui allez, d'après les plans vierges de la seconde et troisième page, essayer de répondre au mieux aux attentes de notre couple de propriétaires.

Voici leurs vœux ou reproches, à vous d'en tenir compte et de redessiner d'abord au brouillon sous forme de croquis puis au propre avec règles et crayons, la solution globale et finale que vous proposez. Vous présenterez votre travail terminé au professeur qui vous demandera de vous justifier sur vos décisions et appréciera ou notera enfin votre ouvrage. L'un des plans possède les cloisons actuelles - il peut vous servir au croquis et le second sera plutôt utilisé pour votre dessin final aux instruments.



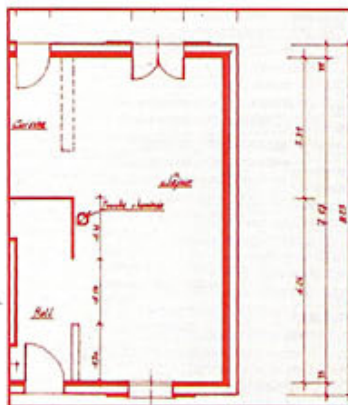
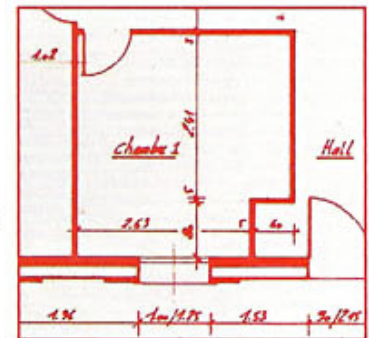
### 4 problèmes à résoudre :

#### Problème N°1

La chambre 3 doit être plus grande, elle fait actuellement 9m<sup>2</sup>, elle doit faire 10,5m<sup>2</sup> car elle doit accueillir une grosse armoire datant de la grand-mère.

#### Problème N°1

La chambre N°1 est transformée en bureau. Sa porte doit donner dans le hall permettant ainsi à monsieur Carcin d'accueillir ses clients sans leur soumettre un passage vers les WC.

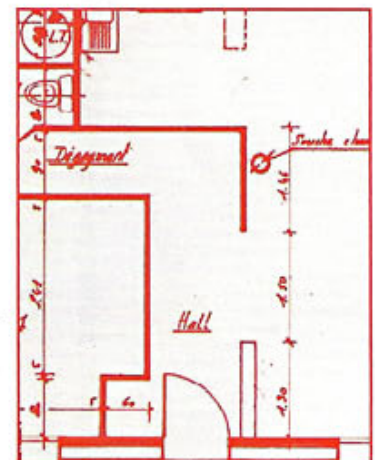


#### Problème N°1

2 portes fenêtre telles que celle du séjour, doivent être creusées dans le pignon EST.

#### Problème N°1

Mme Carcin ne souhaite pas que l'on passe par le salon-séjour pour accéder à la cuisine, elle tient à en préserver la moquette qui risque de subir l'agression des pieds humides et crottés.





## Synthèse n°3

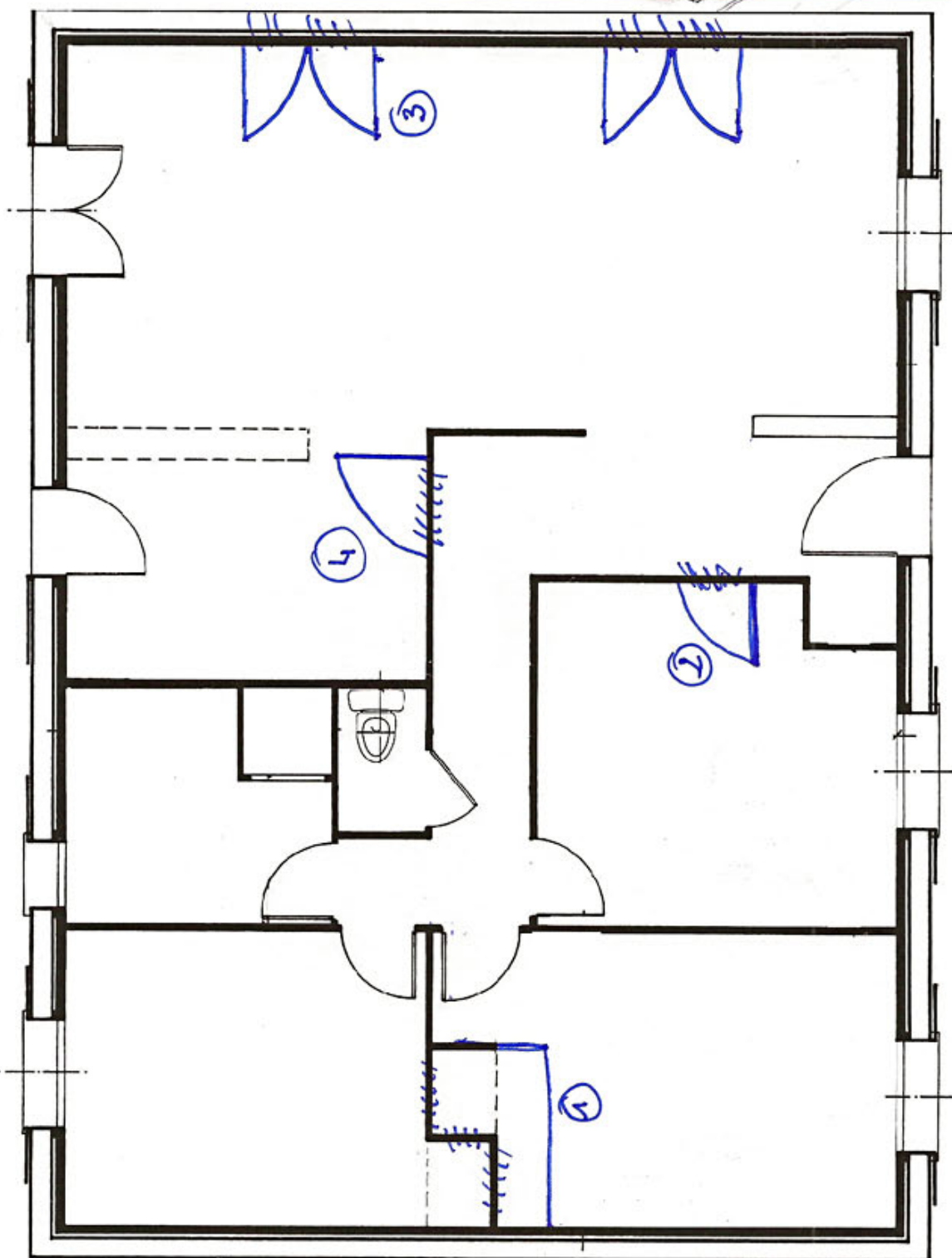
Nom :

Prénom :

classe :

2/3

Votre dessin pour reprise de l'existant - travail  
de pour brouillons et essais







## Synthèse n°3

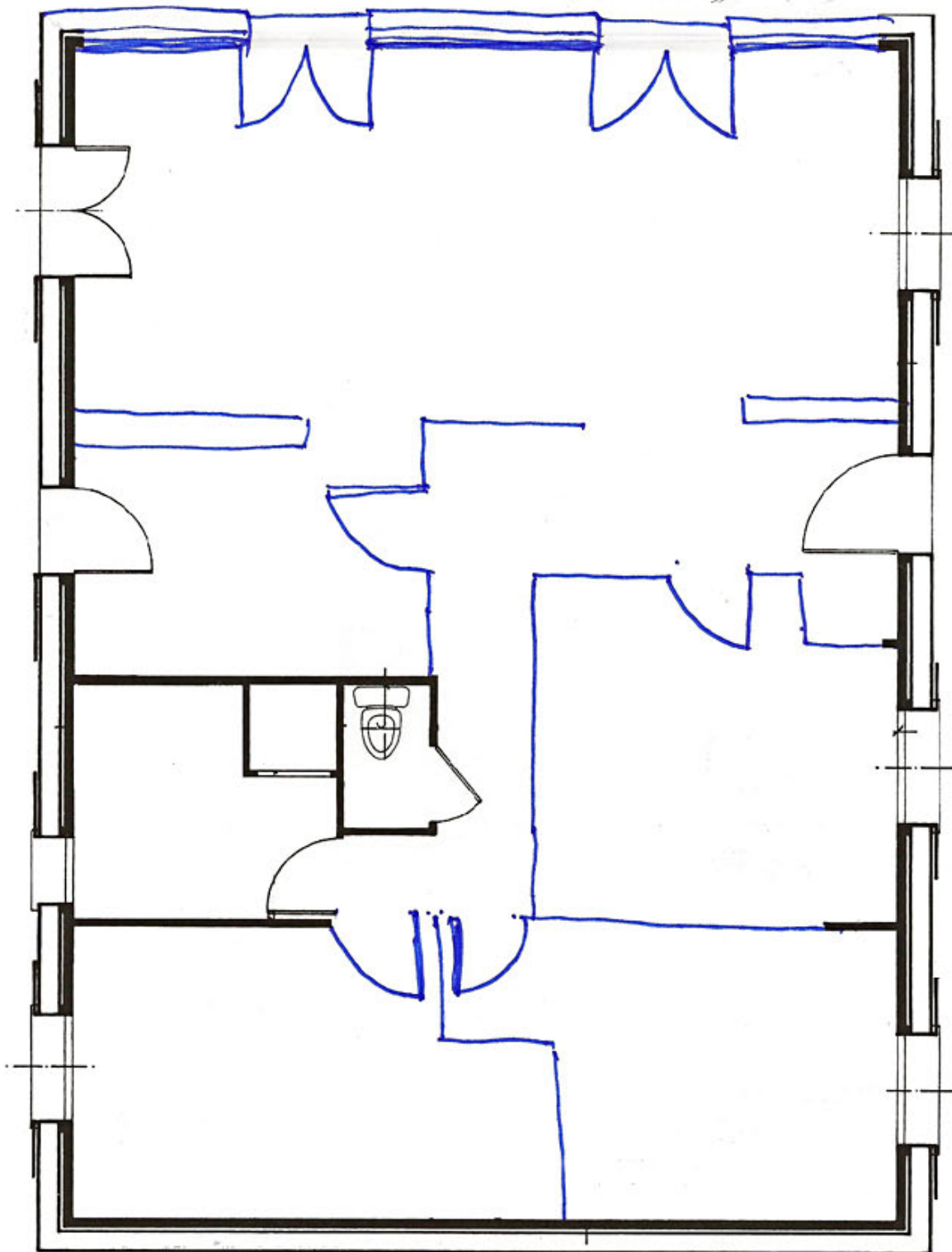
Nom :

Prénom :

classe :

3/3

Votre dessin final règle, compas et crayons...





## Synthèse N°4

Nom :

Prénom :

classe :

1/3

Le sujet principal de cet exercice réside dans la vérification de vos capacités à lire et décoder un plan d'architecte tels que ceux que l'on a dans le dossier de demande de permis de construire de notre pavillon.

En observant les plans et documents les uns après les autres, **41 questions** vous sont posées. Il vous faudra répondre dans chacun des cadres rouges. Bien entendu, vous pouvez, vous devez aller chercher la réponse sur le dessin en l'affichant en plein écran. Pour cela, retournez dans les animations qui précèdent celles-ci.

### Document N°1 : Page de garde et tableau des surfaces

1 - Quel est le nom du promoteur, du pavillonneur ?

Bruno Petit

2 - Quel est le nom de la commune où se trouve la parcelle qui va accueillir la maison ?

AMBRAULT

3 - Quelle est la hauteur de la maison ?

5,88 m

4 - Quelle est la couleur prévue pour l'enduit des murs extérieurs ?

Pierre

5 - Quelle sera la matière dans laquelle seront fabriqués les volets ?

Bois

6 - Quelle est le matériau prévu pour la couverture ?

Tuiles

7 - De quand date ce dossier de construction de pavillon ?

1994

8 - Quelles est l'unité de surface des pièces ?

m<sup>2</sup> (mètre - carré)

9 - Quelle est la surface au sol de la cuisine ?

7,68 m<sup>2</sup>

10 - Quelle est la chambre la plus petite ?

la chambre N°3

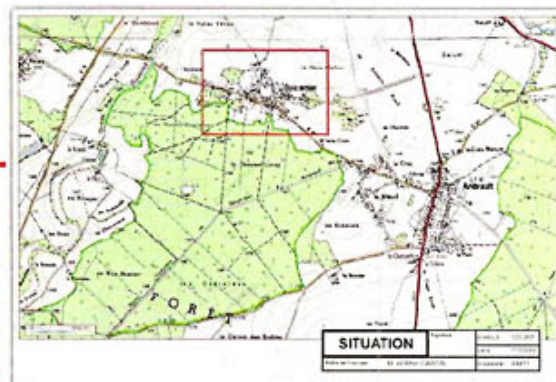
11 - Quelle est la surface cumulée du hall et du dégagement ?

9,16 m<sup>2</sup>

**Les maisons Bruno Petit**

362 Avenue de la CHAÎTE  
36 000 CHATEAUBLOUX  
Tél : 02 22 24 54 66  
PROPRIÉTÉ M. et Mme. CARMON  
ADRESSE BOIS RAMIER  
COMMUNE 36120 AMBRAULT  
PARCELLE Lot N° 11 - 890m<sup>2</sup>

SURFACES	
PIÈCES	SURFACES
Salon	24,00
Cuisine	7,68
Chambre N°1	12,00
Chambre N°2	10,00
Chambre N°3	8,00
Hall	2,00
Dégagement	7,16
Total	72,84



### Document N°2 : Le plan de situation

1 - Quel est le nom du village et celui du lieu-dit où se trouve la parcelle ?

AMBRAULT Bois Ramier

2 - Quelle est l'échelle du plan de situation

1/20 000ème

3 - Que représente les espaces de couleur verte sur le plan ?

Bois et forêts



## Synthèse N°4

Nom :

Prénom :

classe :

2/3

### Document N°3 : Plan de masse

1 - Quel est le nom des rues qui bornent la parcelle ?

rue de Châteauroux - rue des chênes

2 - Par où s'écoulent les eaux pluviales ?

côté rue de Châteauroux

3 - Quel est le Numéro de lot de la parcelle de M. et Mme CARCIN ?

N° 4

4 - L'entrée principale donne-t-elle sur la façade rue ou à l'arrière de la maison ?

l'arrière

5 - Que représente la tache ronde en forme de boule à gauche de la parcelle ?

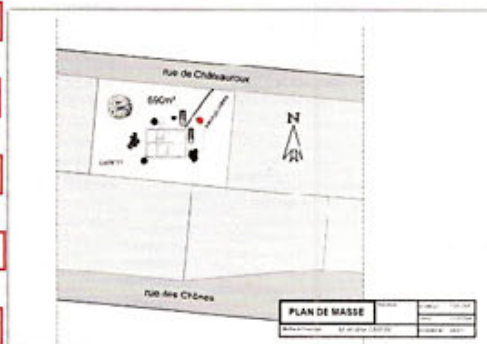
Un arbre

6 - Les fenêtres de la cuisine donnent-elles sur le nord ou le sud ?

NORD

6 - Quel est le pignon le plus éclairé le matin ?

Pignon EST - Salon SdH



### Document N°4 : Façades

1 - La façade donnant sur la rue de Châteauroux est la façade avant ou arrière ?

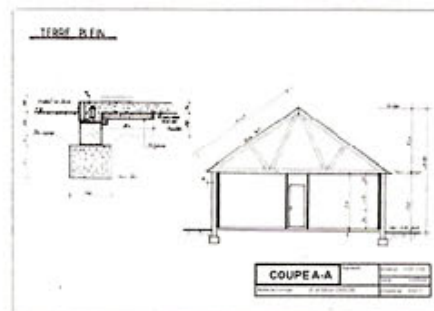
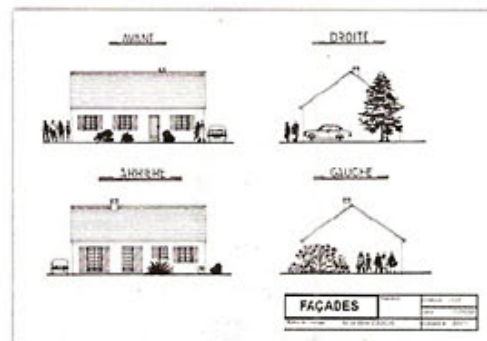
arrière

2 - Le pignon Ouest est-il le droit ou le gauche ?

DRIT

3 - Qu'est ce qui différencie la porte d'entrée de la porte de service ?

Son épaisseur et largeur



### Document N°5 : Plan de coupe A-A

1 - Quelle est la largeur de la semelle de fondation ?

40 cm

2 - Quels sont les deux éléments qui permettent l'isolation du sol de la maison ?

Flouze et film plastique (polyane)

3 - Quelle est l'épaisseur de la dalle en béton ?

10 cm

4 - Quelle est la longueur du rampant de toiture ?

5,22 m



## Synthèse N°4

Nom :

Prénom :

classe :

3/3

5 - Quelle est la hauteur du mur de façade ?

2,66 m + 0,15 m

6 - Quelle est la hauteur sous plafond ?

90 + 125 + 35 → 2,50 m

7 - Combien mesure le débord de toit ?

18 cm

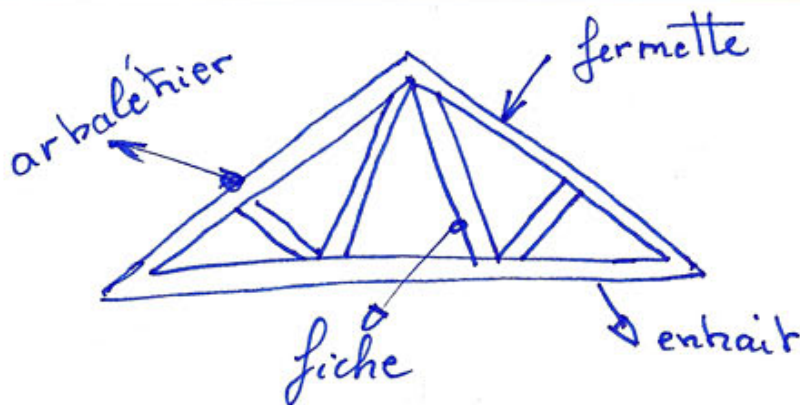
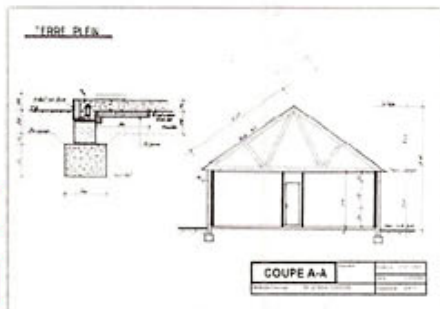
8 - A quelle hauteur sont posées les fenêtres ?

90 cm

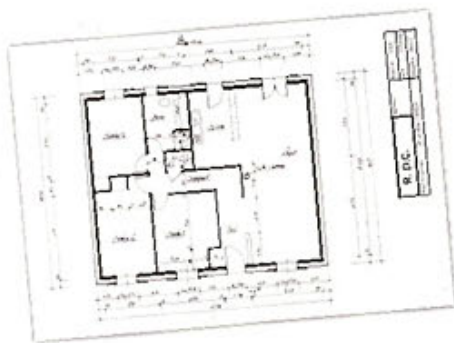
9 - Quelle est la pente du toit ?

20 %

10 - Dessinez la forme de la fermette industrielle et désignez les pièces par un repère tracé à la règle.



Voir chap 5



### Document N°6 : Rez-de-chaussée

1 - Quel est l'épaisseur des murs, isolant compris ?

33 cm

2 - Quelle est l'épaisseur des cloisons ?

5 cm

3 - Combien il y a-t-il de fenêtres ?

5

4 - Quelle est la largeur du hall ?

90 cm

5 - Quelle la longueur du muret de l'entrée ?

1,30 m

6 - Quelle est la surface de la cuisine ?

7,68 m²

7 - Quelle est la surface des WC ?

1,05 m²

8 - Quelle est la longueur de la baignoire ?

1,61 m

9 - Quelle est la largeur de la porte d'entrée ?

0,90 m

10 - Quelle est la hauteur des fenêtres ?

1,25 m

11 - Quelles sont les dimensions extérieures de la maison ?

4,48 x 8,23



## Synthèse n°5

Nom :

Prénom :

classe :

1/3

### A - La brique creuse

1 - Quelle est la matière constituant cette brique creuse ?

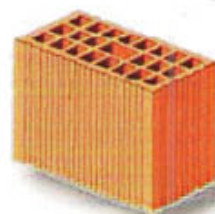
Argile

2 - Comment obtient-on la brique issue de cette matière première ?

Par cuisson

3 - Citez 2 avantages de l'utilisation de la brique creuse ...

Air stagnant isolant - matière naturelle



### B - Le bloc béton

1 - Quel est le second nom d'usage du bloc béton ?

Le parpaing

2 - Citez 2 avantages du parpaing creux ?

Air stagnant isolant - légèreté

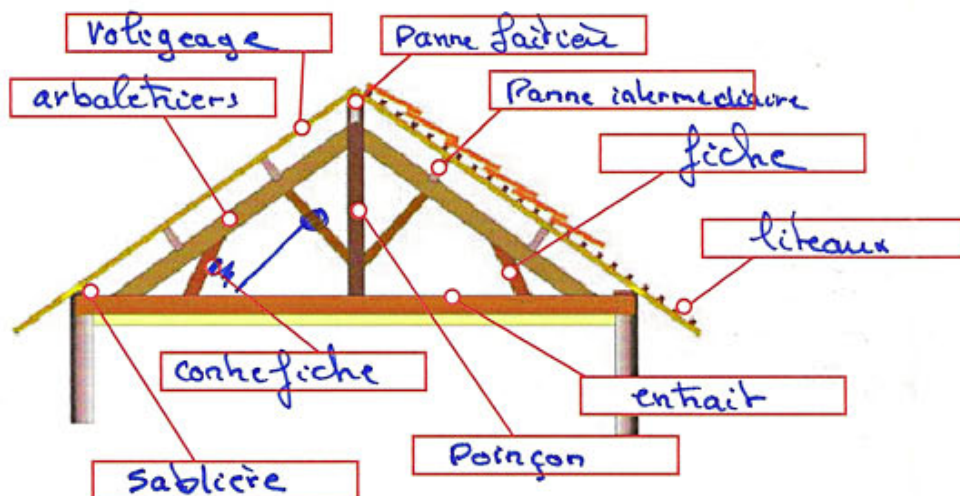
3 - Qu'utilise-t-on pour renforcer les murs aux angles et aux chaînages ...

des armatures métallique - heillis



### C - La charpente

1 - Nommez les différents éléments constituant cette charpente



2 - Nommez les différents types de fermettes industrielles



- |   |                    |
|---|--------------------|
| A | en W               |
| B | en M               |
| C | ferme monopente    |
| D | double éventail    |
| E | appui sur planches |
| F | entrait porteur    |



## Synthèse n°5

Nom :

Prénom :

classe :

2/3

### D - La tuile

1 - Quelle est la matière première constituant cette tuile rouge ?

Argile

2 - Comment obtient-on la tuile issue de cette matière première ?

Moulage - séchage - cuisson

3 - Citez la région d'utilisation de cette tuile A ...

Le nord de la France

4 - Citez la région d'utilisation de cette tuile B ...

Le Sud de la France

5 - Citez une marque connue de tuile en béton

REDLAND



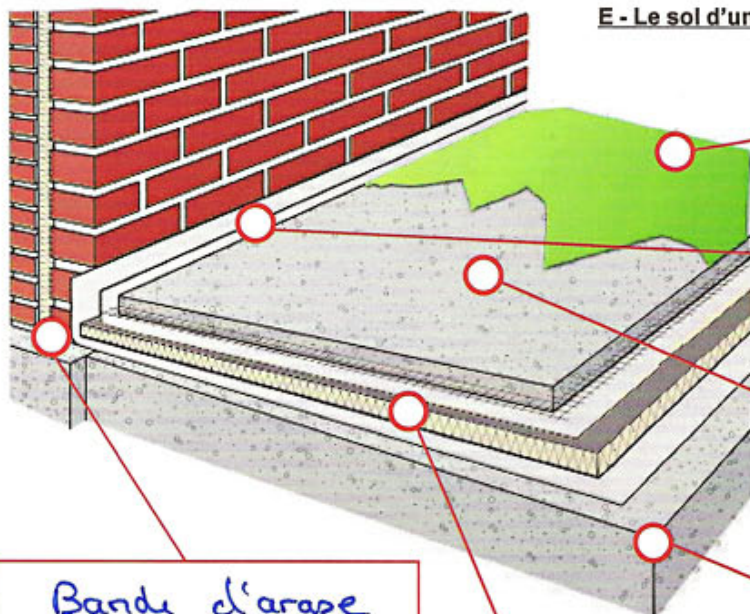
A



B

### E - Le sol d'une maison

1 - Indiquez les parties constituant cette dalle



chape

Feuille plastique

Béton

Radier

Bande d'arase

Isolant



## Synthèse n°5

Nom :

Prénom :

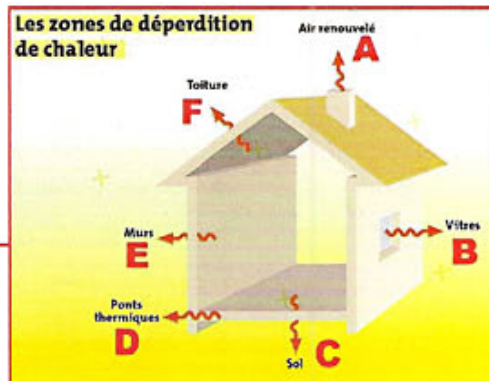
classe :

3/3

### F - Les déperditions de chaleur

1 - Indiquez la part des pertes calorifiques totales de chaque partie de la maison :

A	20 %
B	13 %
C	7 %
D	5 %
E	25 %
F	30 %

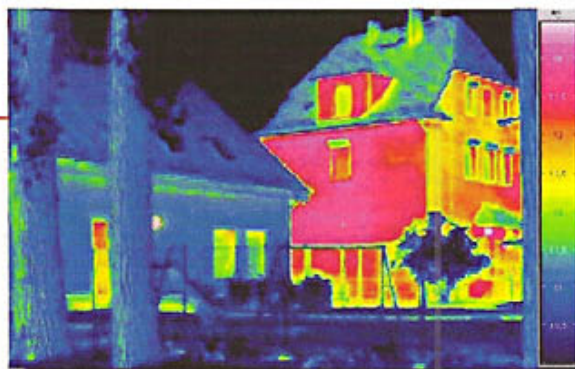


Cette photo est issue d'une technique de mesure de déperdition de chaleur, laquelle ?

La thermographie

La pollution phonique est mesurée en ....

décibels - dB



### G - Les isolants

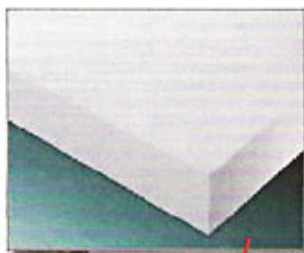


Nom

Laine minérale

Lambda

0,04



Nom

Polystyrène

Lambda

0,035



Nom

Polyuréthane

Lambda

0,025



Nom de la famille

ITR Isolants thermiques par réflexion

## Synthèse n°6

Nom :

Prénom :

classe :

1/2

Ballons d'eau  
chaude



V



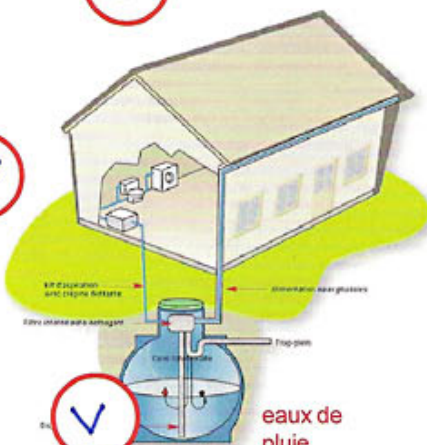
E



R



V



V

eau de pluie



E



E/R



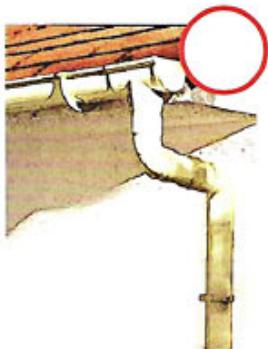
R



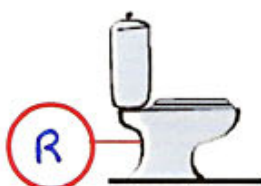
Adoucisseur

R

R



E



R



E

E



1 - Les fonctions sanitaires de l'habitat sont assurées par des éléments nommés :

- récepteurs
- émetteurs
- réservoirs

Indiquez dans le rond de chaque image, s'il s'agit d'un récepteur, d'un émetteur ou d'un réservoir en indiquant la lettre :

R pour récepteur  
E pour émetteur  
V pour réservoir





## Synthèse n°6

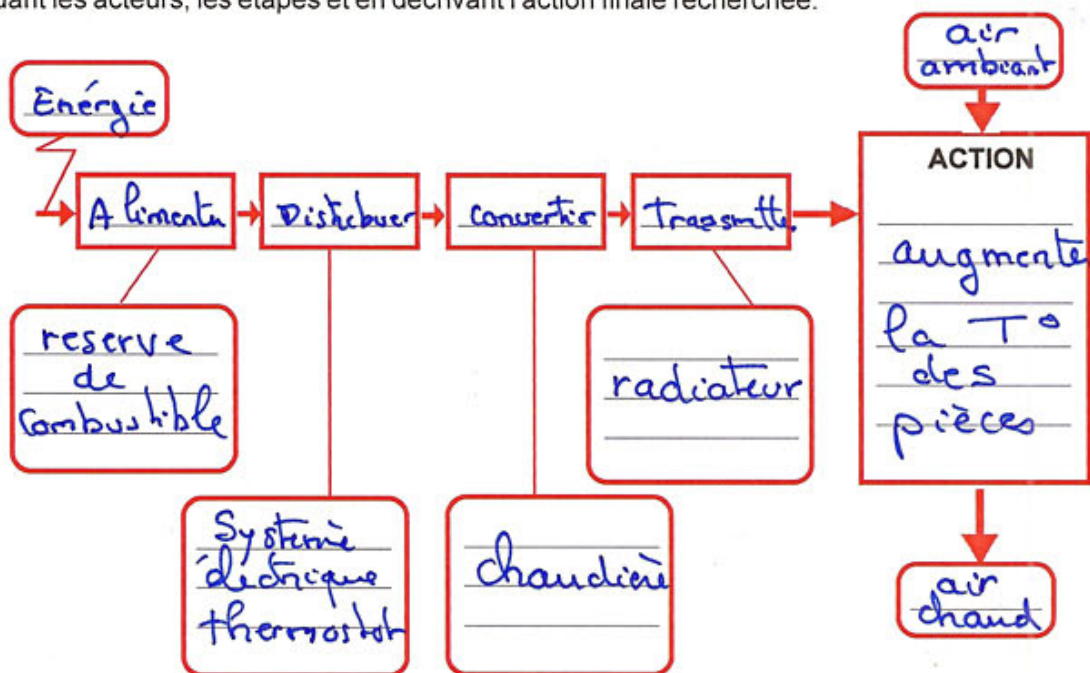
Nom :

Prénom :

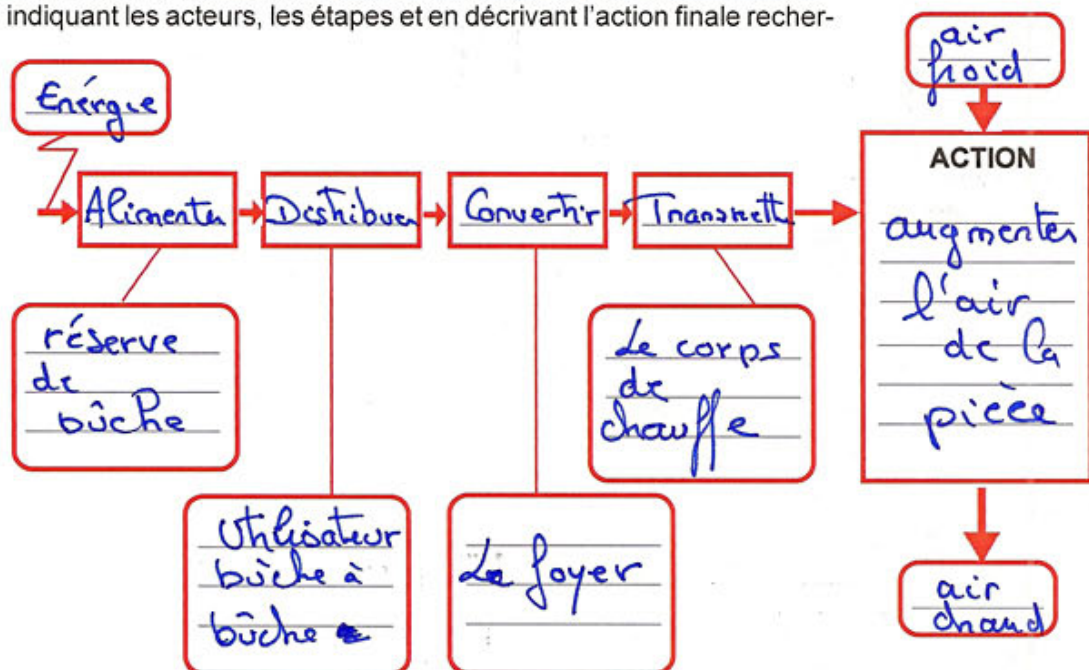
classe :

2/2

Complétez la chaîne d'énergie du **système de chauffage central** en indiquant les acteurs, les étapes et en décrivant l'action finale recherchée.



Complétez la chaîne d'énergie du **système de chauffage par cheminée à bois**, en indiquant les acteurs, les étapes et en décrivant l'action finale recherchée.





## Synthèse n°7-1

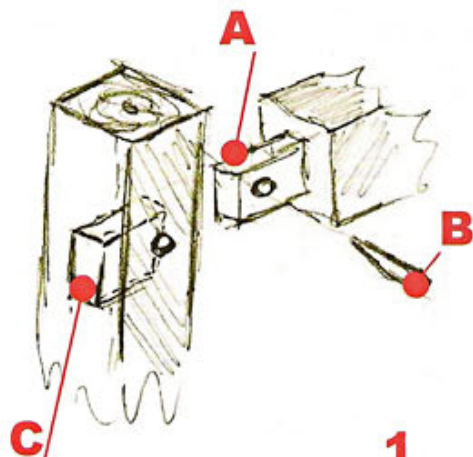
Nom :

Prénom :

classe :

1/3

Indiquez le mode de liaison (clouage ou tenon - mortaise) pour chaque liaison de 1 à 6.  
Nommez les pièces...



Mode de liaison 1 :

clouage

Mode de liaison 2 :

clouage

Mode de liaison 3 :

Tenon + mortaise + cheville

Mode de liaison 4 :

clouage

Mode de liaison 5 :

Tenon + mortaise + cheville

Mode de liaison 6 :

//

Nom de la pièce A :

Tenon

Nom de la pièce B :

cheville

Nom de la pièce C :

Mortaise

Nom de la pièce D :

chevron

Nom de la pièce E :

Factrice

Nom de la pièce F :

Panne Intermédiaire

Nom de la pièce G :

Liteau

Nom de la pièce H :

Sablère

Nom de la pièce I :

Poinçon

Nom de la pièce J :

Entrait

Nom de la pièce K :

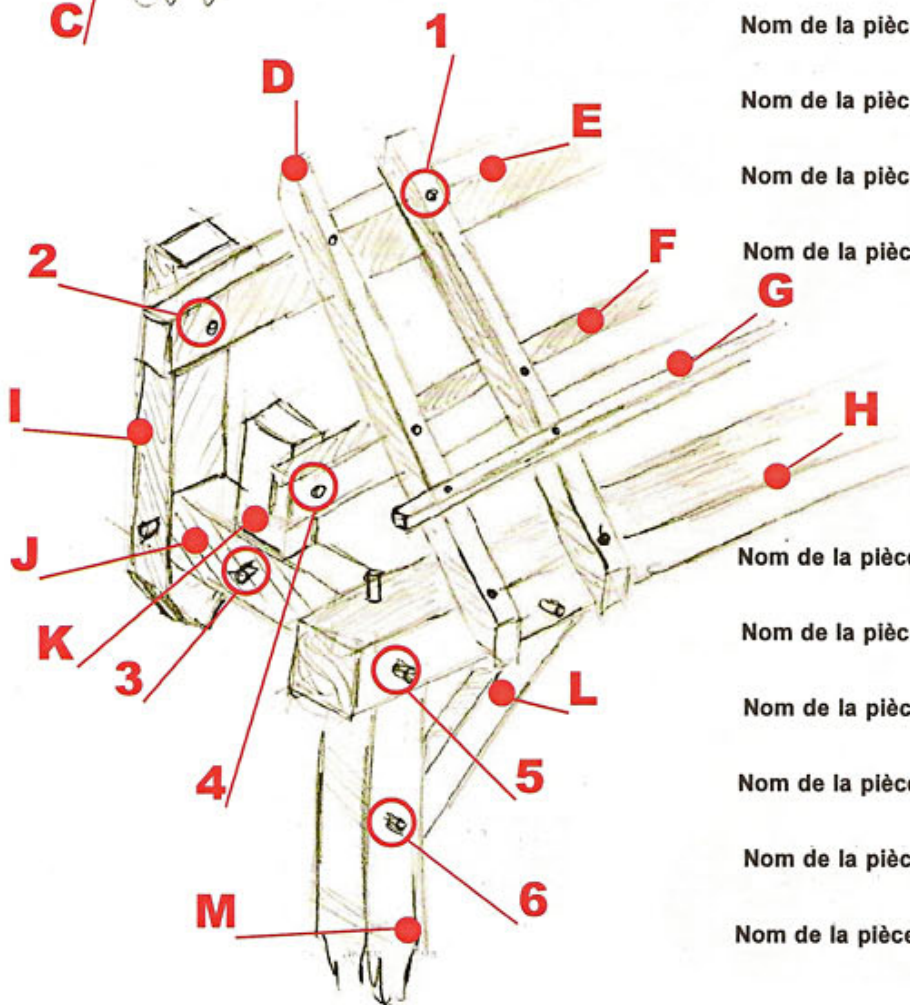
Poinçon Central

Nom de la pièce L :

Contre-fiche

Nom de la pièce M :

Poteau







## Synthèse n°7-1

Nom :

Prénom :

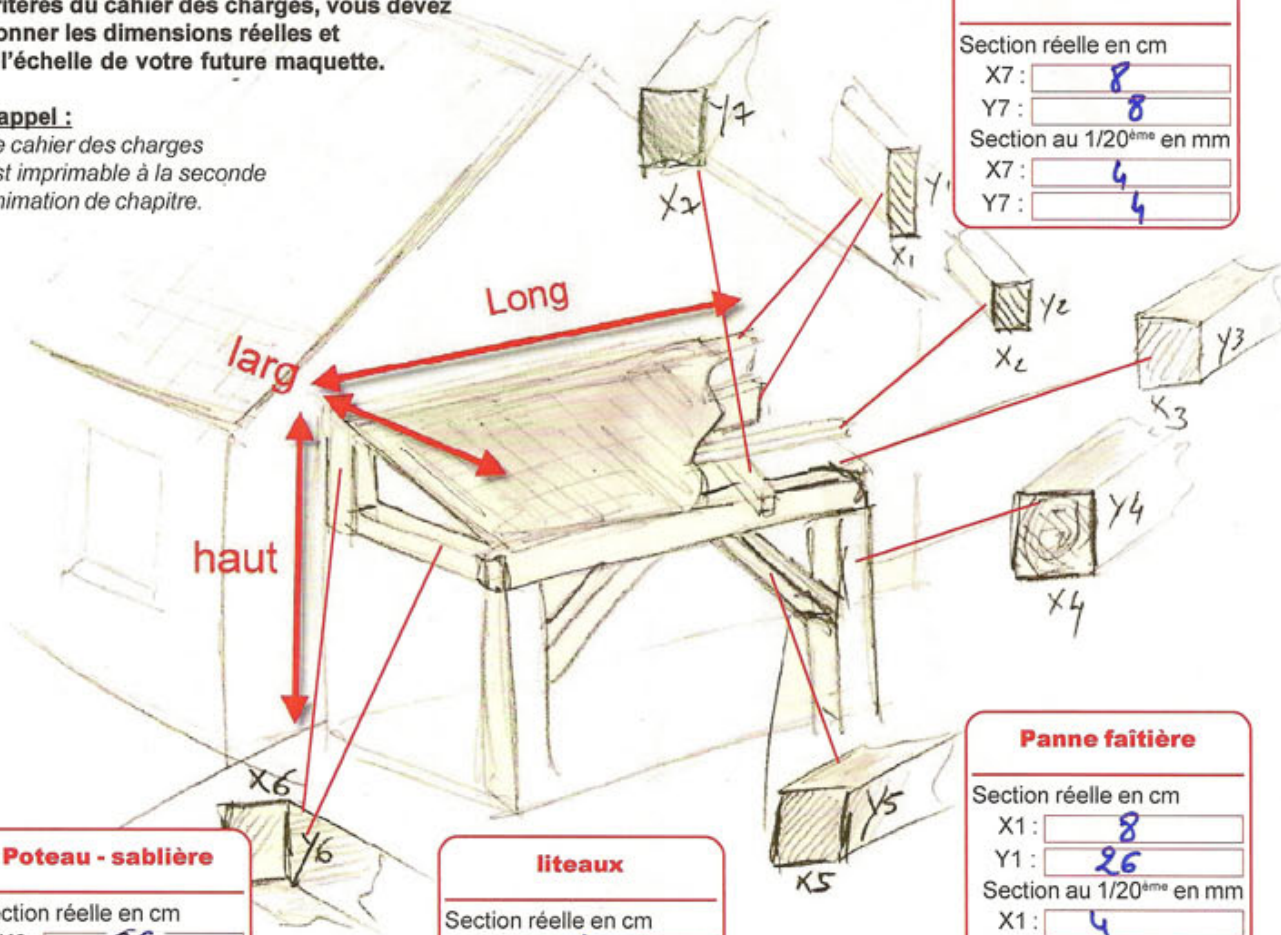
classe :

2/3

En observant de près, les niveaux de certains critères du cahier des charges, vous devez donner les dimensions réelles et à l'échelle de votre future maquette.

### Rappel :

Le cahier des charges est imprimable à la seconde animation de chapitre.



### chevrons

Section réelle en cm

X7 : 8

Y7 : 8

Section au 1/20<sup>ème</sup> en mm

X7 : 4

Y7 : 4

### Poteau - sablière

Section réelle en cm

X3 : 26

Y3 : 26

Section au 1/20<sup>ème</sup> en mm

X3 : 13

Y3 : 13

### litesaux

Section réelle en cm

X2 : 4

Y2 : 4

Section au 1/20<sup>ème</sup> en mm

X2 : 2

Y2 : 2

### Panne faitière

Section réelle en cm

X1 : 8

Y1 : 26

Section au 1/20<sup>ème</sup> en mm

X1 : 4

Y1 : 13

### Poteau

Section réelle en cm

X4 : 26

Y4 : 26

Section au 1/20<sup>ème</sup> en mm

X4 : 13

Y4 : 13

### Dimensions

Long : 6

Larg : 2

Haut : 3,2

Section au 1/20<sup>ème</sup> en mm

Long : 300

Larg : 200

Haut : 160

### Entrait - poinçons

Section réelle en cm

X6 : 26

Y6 : 26

Section au 1/20<sup>ème</sup> en mm

X6 : 13

Y6 : 13

### Contrefiche

Section réelle en cm

X5 : 26

Y5 : 26

Section au 1/20<sup>ème</sup> en mm

X5 : 13

Y5 : 13



## Synthèse n°7-1

Nom :

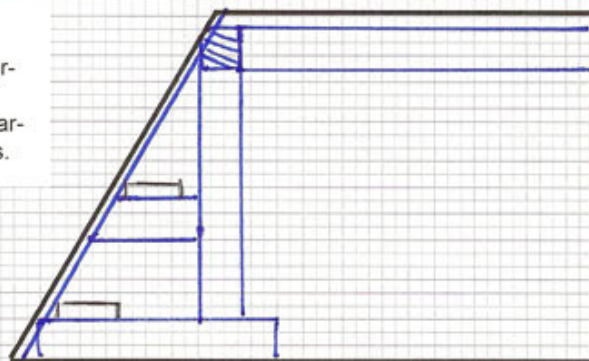
Prénom :

classe :

3/3

Echelle 1/40ème :

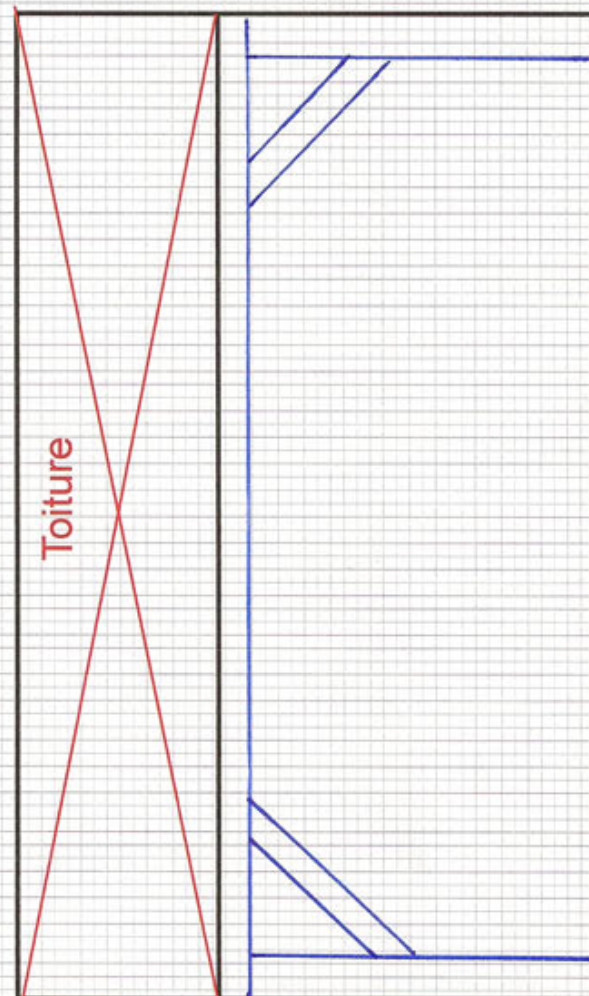
Dessinez à la règle et au crayon les éléments de charpente de votre appentis. Respectez le cahier des charges et calculez les échelles.



VUE DE GAUCHE

**Conseil :**

Sur cette vue de côté (vue de gauche) on doit pouvoir distinguer les poutres, les poteaux, les chevrons, le linteau, l'entrait, les pannes.



VUE DE FACE

**Conseil :**

Sur cette vue de face, on doit pouvoir distinguer les poteaux, la panne sablière, les contrefiches uniquement.

Pas de quadrillage 2x2 mm

## LE PROJET D'APPENTIS

Pensez aux variantes possibles décrites dans l'animation précédente. Ayez l'esprit créatif.





## Synthèse n°8-1

Nom :

Prénom :

classe :

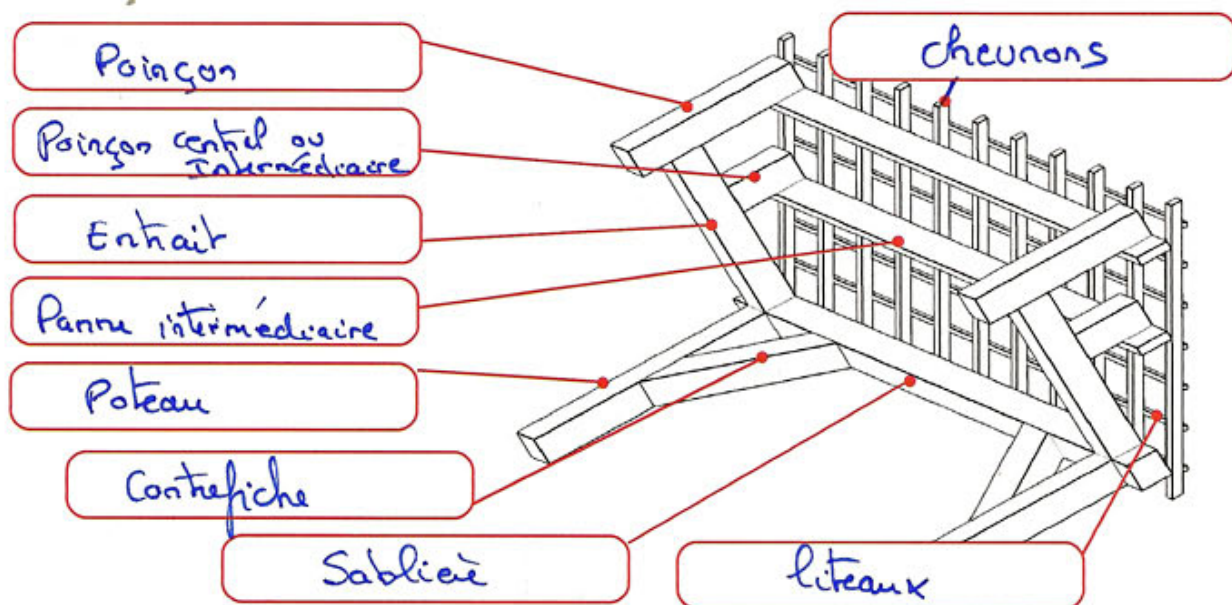
1/3

Dans le tableau ci-dessous, remplissez les cases nécessaires à la préparation de vos débits. On appelle débit, le fait de couper une pièce, issue d'un matériau en nappe ou en forme, aux dimensions finales.

**Exemple :** on peut effectuer le débit d'une manche d'un vêtement dans un lé de tissu. On peut effectuer le débit d'un chevron dans un plateau de bois. On peut effectuer le débit d'un mur de maquette dans une plaque de Depron.

Ici, vous allez préparer les débits afin d'avoir toutes les pièces nécessaires à la construction de votre appentis.

Remplissez le tableau suivant à l'aide du cahier des charges et des mesures effectuées dans le logiciel eDrawings:



Désignation	Section réelle	Section maquette	Quantité	Dimensions maxi $L_{mm}$
Poteau	26 x 26	13 x 13	2	$\approx 200$
Contrefiche	26 x 26	"	2	$\approx 80$
Sablière	26 x 26	"	1	$\approx 300$
Entrait	26 x 26	13 x 13	2	$\approx 80$
Poutre	26 x 8	13 x 4	2	$\approx 300$
Poinçon	26 x 26	13 x 13	2	$\approx 70$
Poinçon intermédiaire	26 x 26	13 x 13	2	$\approx 25$
Chevron	8 x 8	4 x 4	4	$\approx 120$
Liteau	4 x 4	2 x 2	7	$\approx 300$

cm

mm



## Synthèse n°8-1

**Nom :**

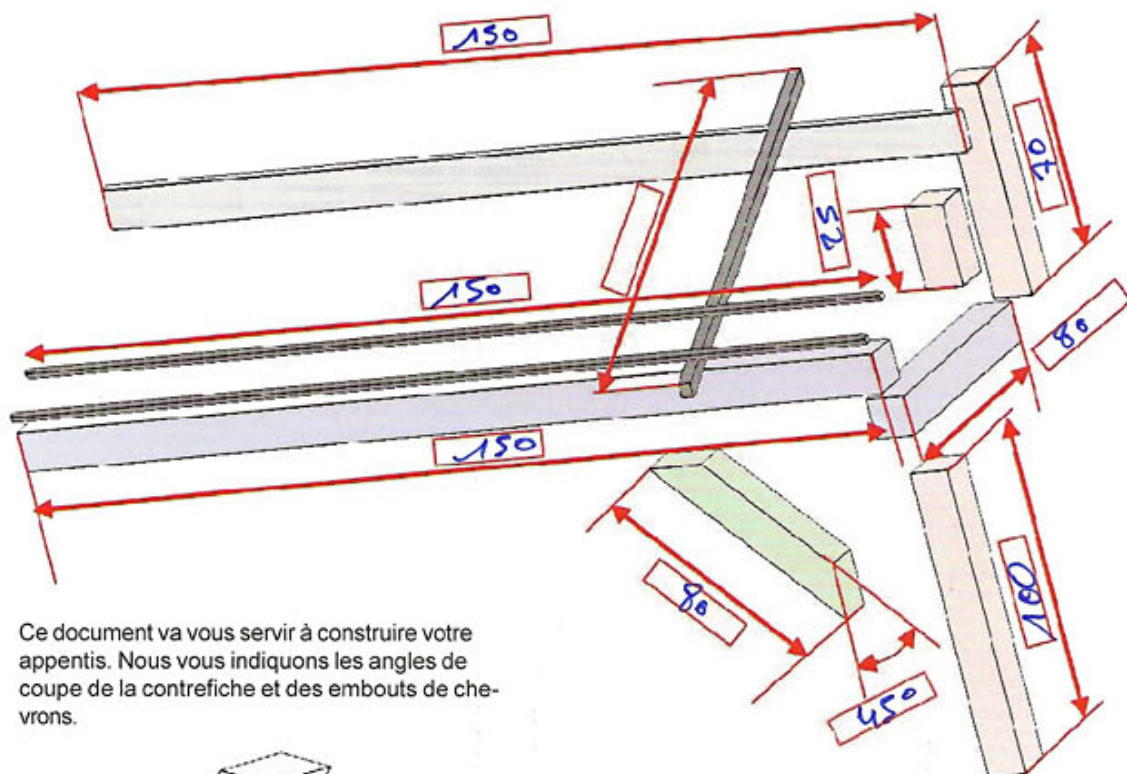
Prénom :

**classe :**

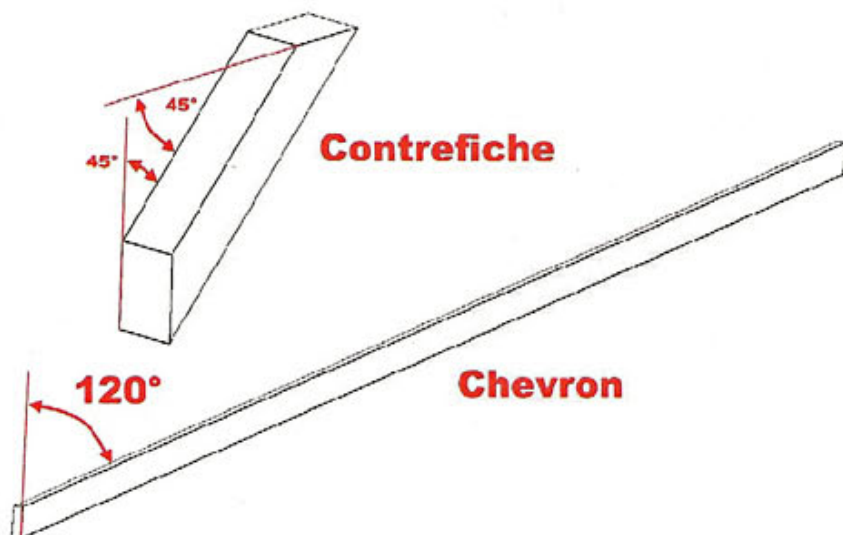
2/3

Dans chaque petit rectangle indiquez la longueur de chaque élément de structure.

**Attention**, il s'agit de la dimension en mm nécessaire au débit de bois utile à votre maquette.



Ce document va vous servir à construire votre appentis. Nous vous indiquons les angles de coupe de la contrefiche et des embouts de chevrons.







## Exercice n°8-1

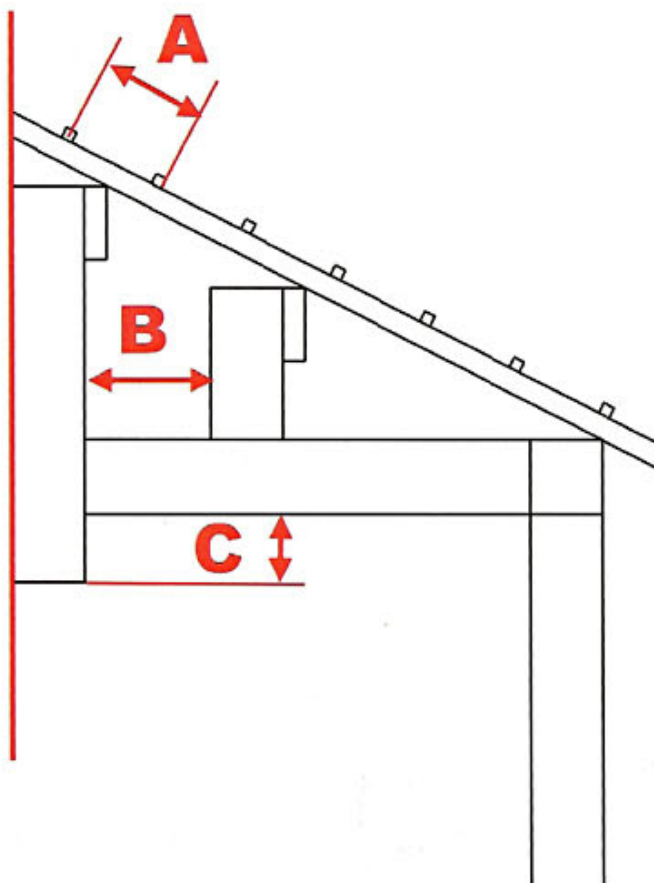
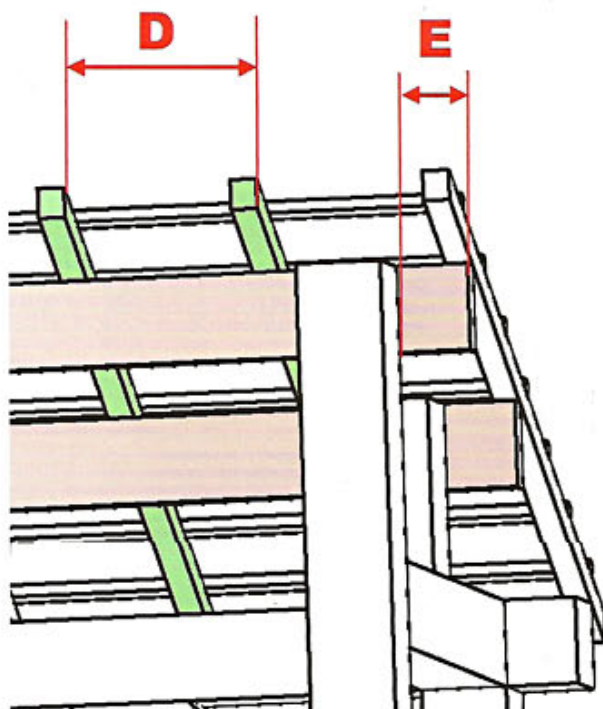
Nom :

Prénom :

3/3

Trouvez en mesurant comme vous l'avez appris dans le logiciel **eDrawings**, les dimensions de **A** à **E**, elles correspondent aux positionnement des pièces les unes par rapport aux autres.

Ces cotes vous permettront de réaliser avec précision votre maquette d'appentis.



Distance A :

29,6 mm

Distance B :

22,6 mm

Distance C :

12 mm

Distance D :

A

Distance E :

11 mm



## Synthèse n°8-2

Nom :

Prénom :

classe :

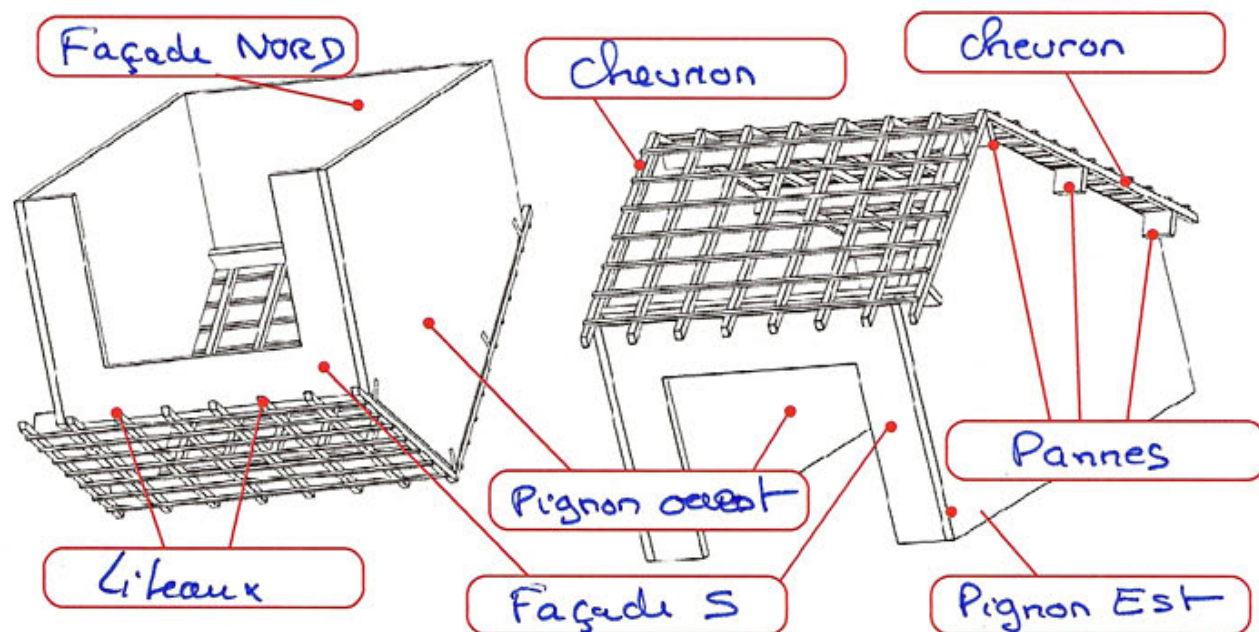
1/3

Dans le tableau ci-dessous, remplissez les cases nécessaires à la préparation de vos débits. On appelle débit, le fait de couper une pièce, issue d'un matériau en nappe ou en forme, aux dimensions finales.

**Exemple :** on peut effectuer le débit d'une manche d'un vêtement dans un lê de tissu. On peut effectuer le débit d'un chevron dans un plateau de bois. On peut effectuer le débit d'un mur de maquette dans une plaque de Depron.

Ici, vous allez préparer les débits afin d'avoir toutes les pièces (murs et charpente) nécessaires à la construction de votre garage.

Remplissez le tableau suivant à l'aide du cahier des charges et des mesures effectuées dans le logiciel eDrawings:



Désignation	Section réelle	Section maquette	Quantité	Dimensions L x l mm
Façade SUD	ép 12	6	1	180 x 129
Façade NORD	ép 12	6	1	180 x 93
Pignon EST	ép 12	6	1	245 x 193
Pignon OUEST	ép 12	6	1	245 x 193
Pannes	26x8	13x4	4	L = 200
Chevrans longs	8x8	4x4	8	L = 200
Chevrans courts	8x8	4x4	8	L = 130
Liteaux	4x4	2x2	18	L = 200
	Cm	mm		





## Synthèse n°8-2

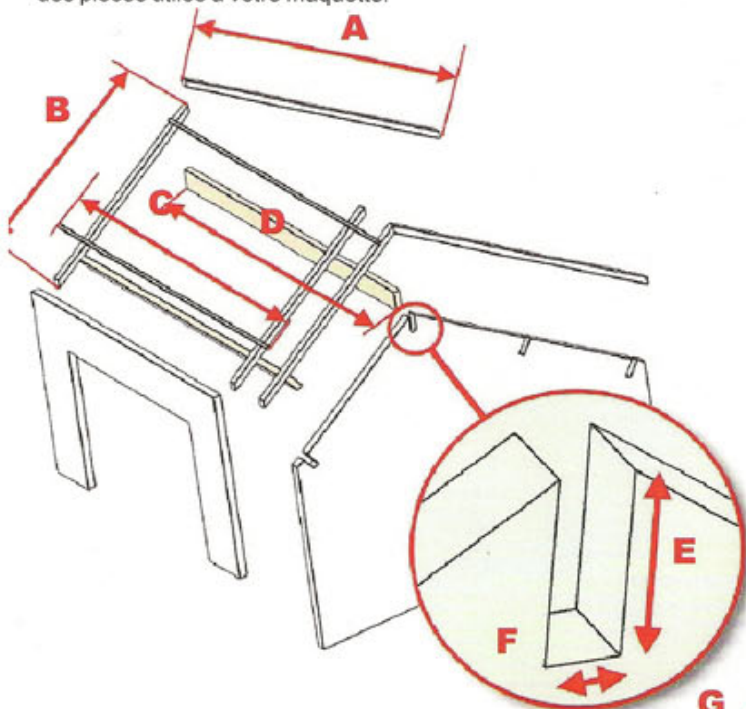
Nom :

Prénom :

classe :

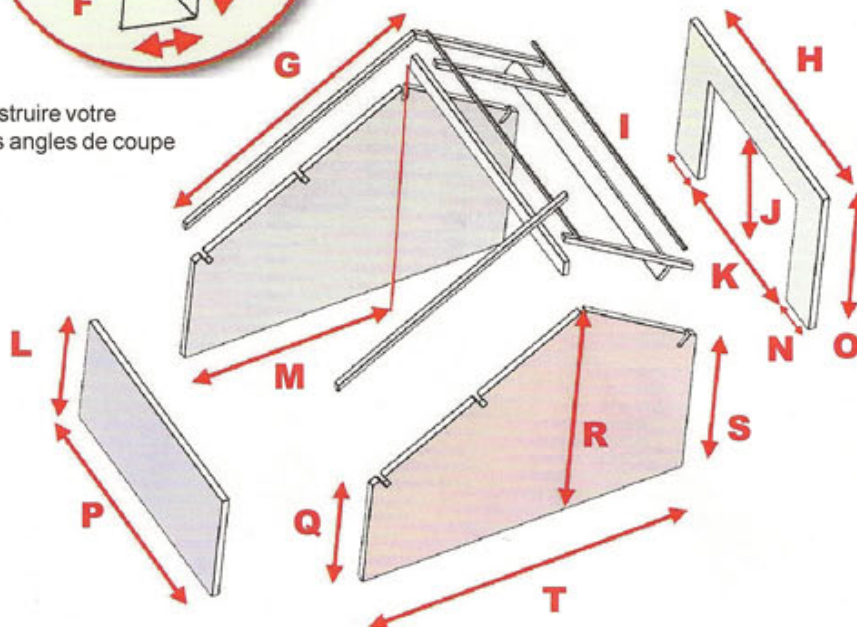
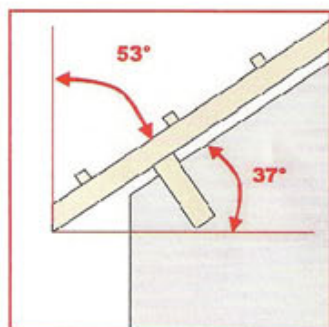
2/3

Dans chaque petit rectangle, indiquez la longueur de chaque élément de structure. **Attention**, il s'agit de la dimension en mm nécessaire au débit des pièces utiles à votre maquette.



A :	200	K :	120
B :	130	L :	93
C :	200	M :	151
D :	200	N :	30
E :	106	O :	128
F :	4	P :	180
G :	200	Q :	93
H :	180	R :	193
I :	200	S :	128
J :	98	T :	245

Ce document va vous servir à construire votre garage... Nous vous indiquons les angles de coupe des embouts de chevrons.





## Synthèse n°8-2

Nom :

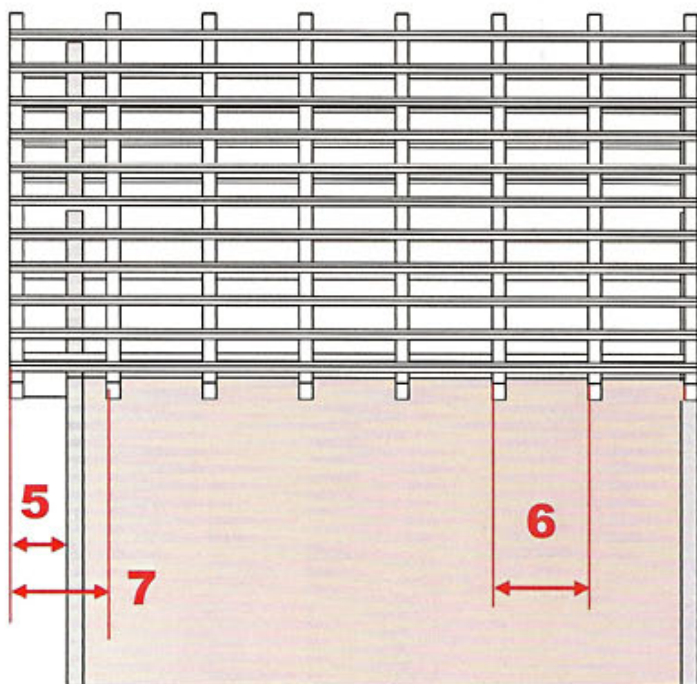
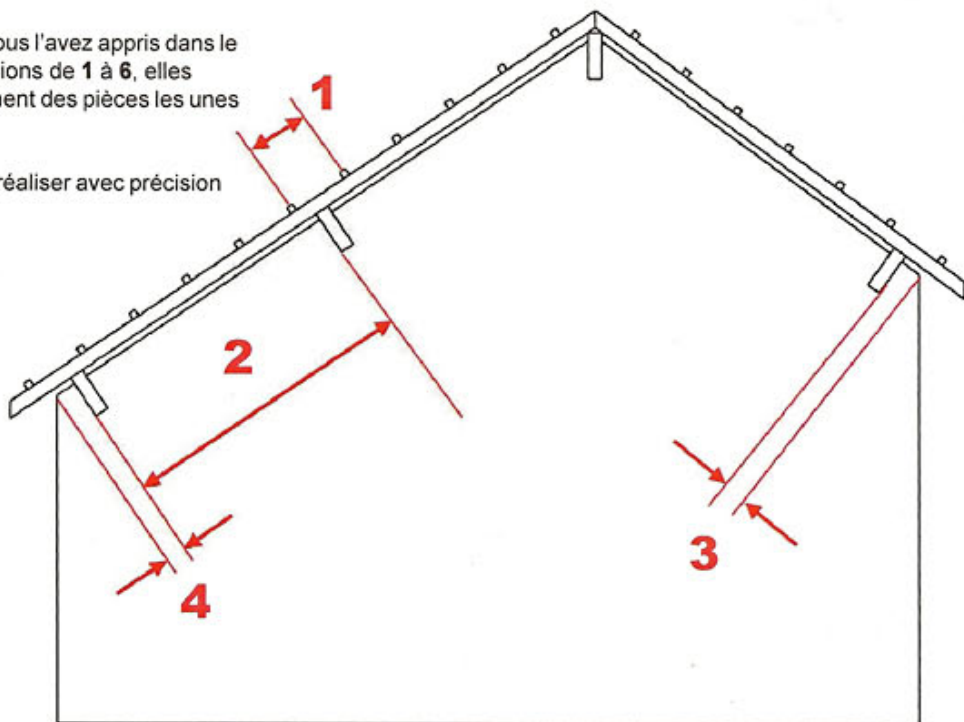
Prénom :

classe :

3/3

Trouvez en mesurant comme vous l'avez appris dans le logiciel **eDrawings**, les dimensions de **1 à 6**, elles correspondent aux positionnement des pièces les unes par rapport aux autres.

Ces cotes vous permettront de réaliser avec précision votre maquette du garage.



Distance 1 : 18 mm

Distance 2 : 84 mm

Distance 3 : 6 mm

Distance 4 : 6 mm

Distance 5 : 10 mm

Distance 6 : 25 mm

Distance 7 : 29 mm





## Synthèse n°7-3

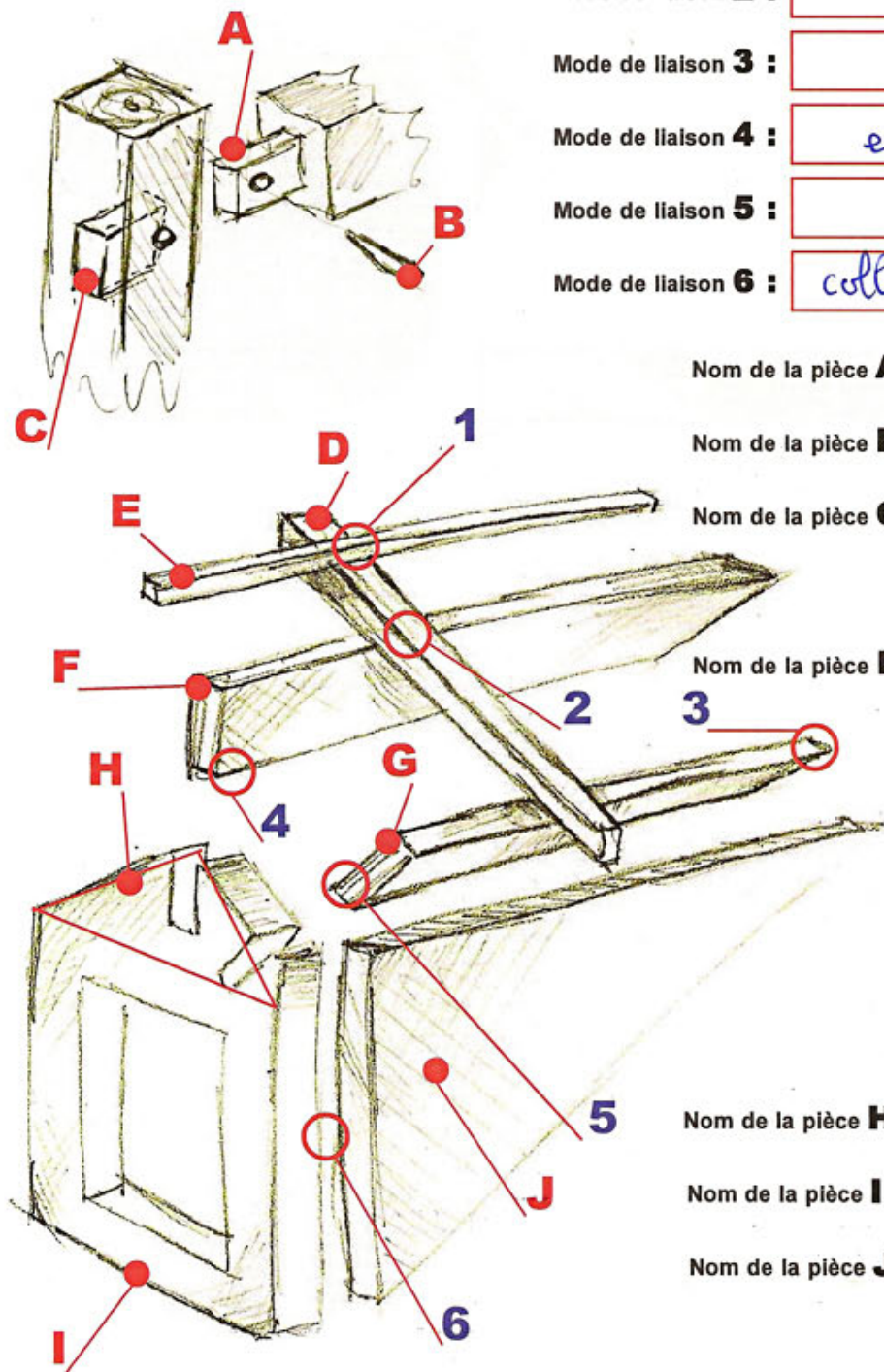
Nom :

Prénom :

classe :

1/3

Indiquez le mode de liaison (clouage ou scellement ciment) pour chaque liaison de 1 à 6.  
Puis nommez les pièces...



Mode de liaison 1 :

clouage

Mode de liaison 2 :

clouage

Mode de liaison 3 :

clouage

Mode de liaison 4 :

emboîtement

Mode de liaison 5 :

"

Mode de liaison 6 :

collage - ciment

Nom de la pièce A :

Tenon

Nom de la pièce B :

cheville

Nom de la pièce C :

pièce mortaisée

Nom de la pièce D :

chevrons

Nom de la pièce E :

Linteaux

Nom de la pièce F :

Faîtière

Nom de la pièce G :

Sablière

Nom de la pièce H :

Fronton

Nom de la pièce I :

Rejingot

Nom de la pièce J :

Jouée



## Exercice n°7-3

Nom :

Prénom :

classe :

2/3

En observant de près, les niveaux de certains critères du cahier des charges, vous devez donner les dimensions réelles et à l'échelle de votre future maquette. Les dimensions demandées ne doivent pas être exactement les dimensions définitives, mais d'après le cahier des charges certaines dimensions vous sont imposées (fenêtres, volets, angles en pierres, etc..)

### Rappel :

Le cahier des charges est imprimable à la seconde animation de chapitre.

### Panne faîtière

Section réelle en cm

X1 : 26

Y1 : 8

Section au 1/20<sup>ème</sup> en mm

X1 : 13

Y1 : 4

### chevrons

Section réelle en cm

X7 : 8

Y7 : 8

Section au 1/20<sup>ème</sup> en mm

X7 : 4

Y7 : 4

### Pannes sablières

Section réelle en cm

X3 : 26

Y3 : 8

Section au 1/20<sup>ème</sup> en mm

X3 : 13

Y3 : 4

### litesaux

Section réelle en cm

X2 : 4

Y2 : 4

Section au 1/20<sup>ème</sup> en mm

X2 : 2

Y2 : 2

### Jouées

épais : 12 cm

Larg : 4,4 m

Haut : 2,4 m maxi

Section au 1/20<sup>ème</sup> en mm

épais : 6

Larg : 220

Haut : 120

matériau :

Dépron

### Pignon de lucarne

épais : 12 cm

Larg : 2,4 m

Haut : 2,4 m

Section au 1/20<sup>ème</sup> en mm

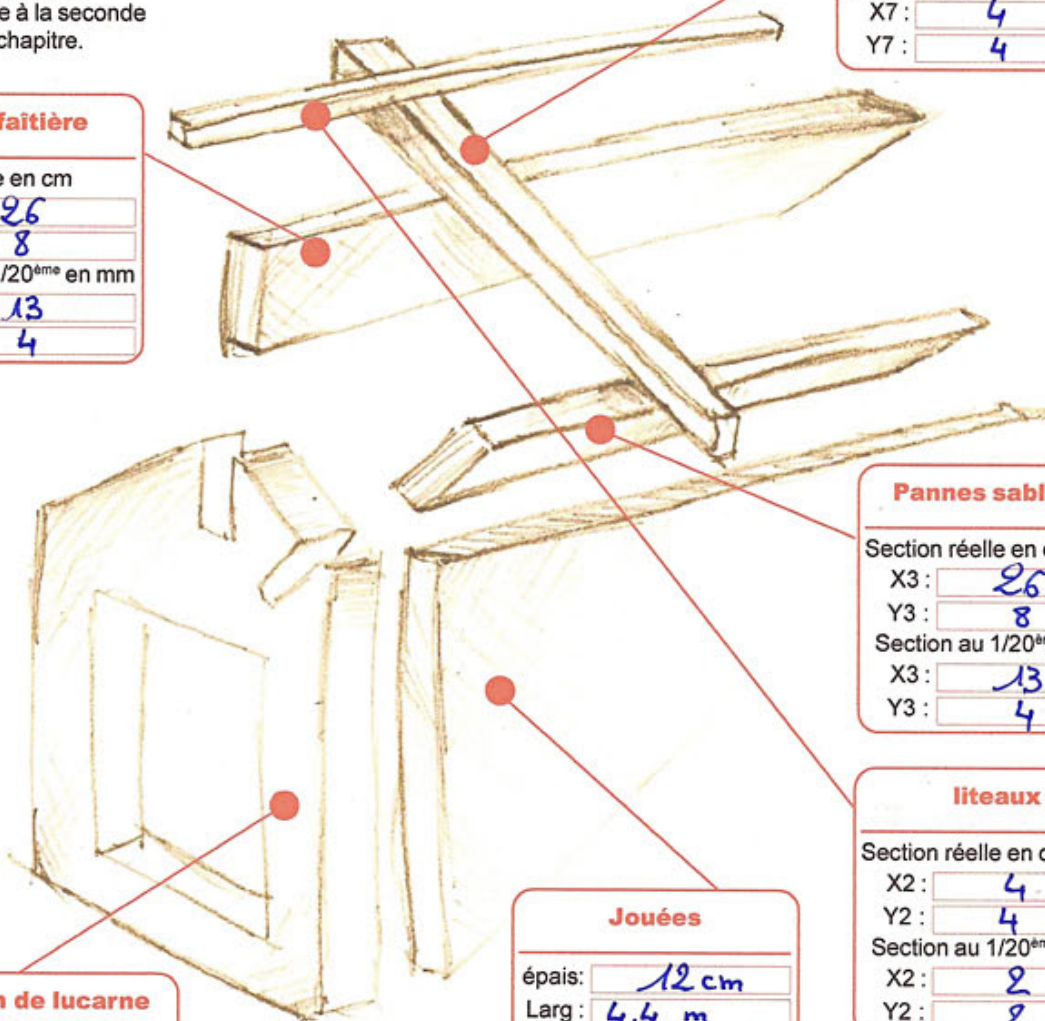
épais : 6

Larg : 120

Haut : 120

matériau :

Dépron







Synthèse n°7-3

Nom :

Prénom :

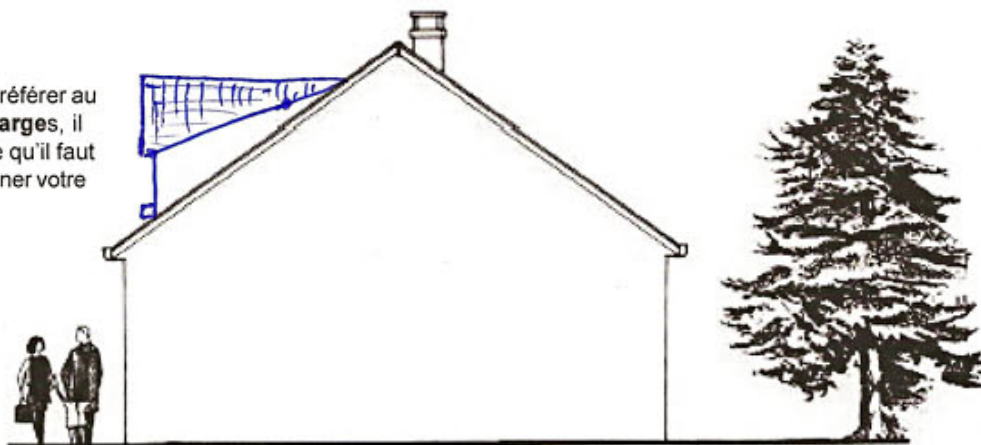
classe :

3/3

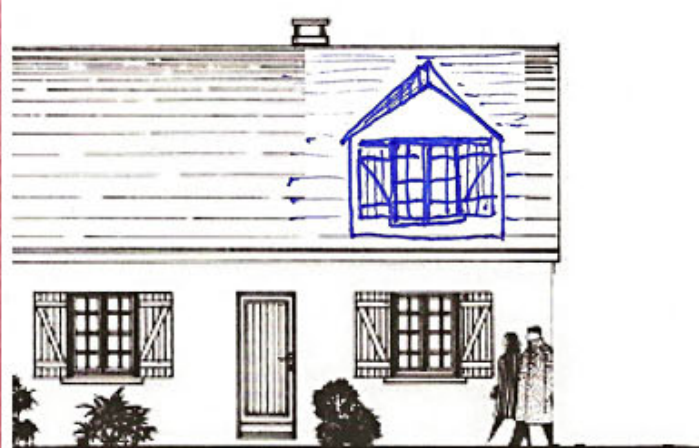
## LE PROJET DE LUCARNE

Les deux vues ci-dessous sont à l'échelle 1/100ème. Vous devez y dessiner la lucarne que vous avez imaginée pour M et Mme CARCIN. Vous pouvez redessiner celle que l'on vous a montrée en modèle dans les pages précédentes de cet exercice ou bien vous inspirer des divers types de lucarne décrits dans les animations précédentes. **Attention : c'est celle que vous aurez imaginée comme votre professeur vous imposera peut-être de réaliser en maquette au 1/20ème....** Utilisez le crayon et la règle pour réaliser le plan le plus propre et le plus précis possible...

Pensez à vous référer au **cahier des charges**, il contient tout ce qu'il faut pour dimensionner votre garage.



Pignon EST



Vous êtes en présence de la fenêtre du salon, c'est la même, équipée de ces volets qui devra être montée sur la lucarne.

Façade SUD



Toiture  
DESSUS

Dessinez la lucarne finie, vue de dessus à main levée, au bon endroit...



## Synthèse n°8-3

Nom :

Prénom :

classe :

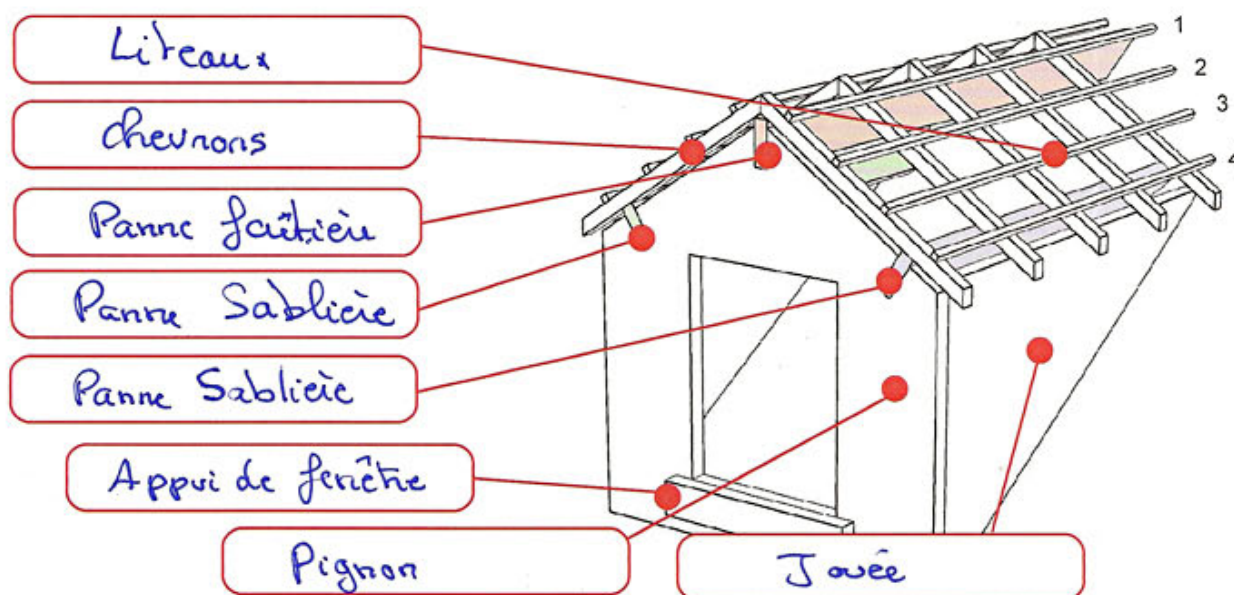
1/2

Dans le tableau ci-dessous, remplissez les cases nécessaires à la préparation de vos débits. On appelle débit, le fait de couper une pièce, issue d'un matériau en nappe ou en forme, aux dimensions finales.

**Exemple :** on peut effectuer le débit d'une manche d'un vêtement dans un lé de tissu. On peut effectuer le débit d'un chevron dans un plateau de bois. On peut effectuer le débit d'un mur de maquette dans une plaque de Depron.

Ici, vous allez préparer les débits afin d'avoir toutes les pièces nécessaires à la construction de votre lucarne.

Remplissez le tableau suivant à l'aide du cahier des charges et des mesures effectuées dans le logiciel eDrawings:



Désignation	Section réelle (mm)	Section maquette (mm)	Quantité	Dimensions L x l (ou épaisseur si nécessaire) (mm)
Panne faîtière	26 x 8	13 x 4	1	L = 200
Pannes sablières	26 x 8	13 x 4	2	L = 150
Chevrons	8 x 8	4 x 4	10	L = 75
Linteaux 1	4 x 4	2 x 2	2	L = 195
Linteaux 2	4 x 4	2 x 2	2	L = 180
Linteaux 3	4 x 4	2 x 2	2	L = 165
Linteaux 4	4 x 4	2 x 2	2	L = 150
Pignon	240 x 240	120 x 120	1	Ep = 6 mm
Jouées	460 x 240	220 x 120	2	Ep = 6 mm
Appui de fenêtre	125 x 20	6,5 x 10	1	Ep = 6 mm





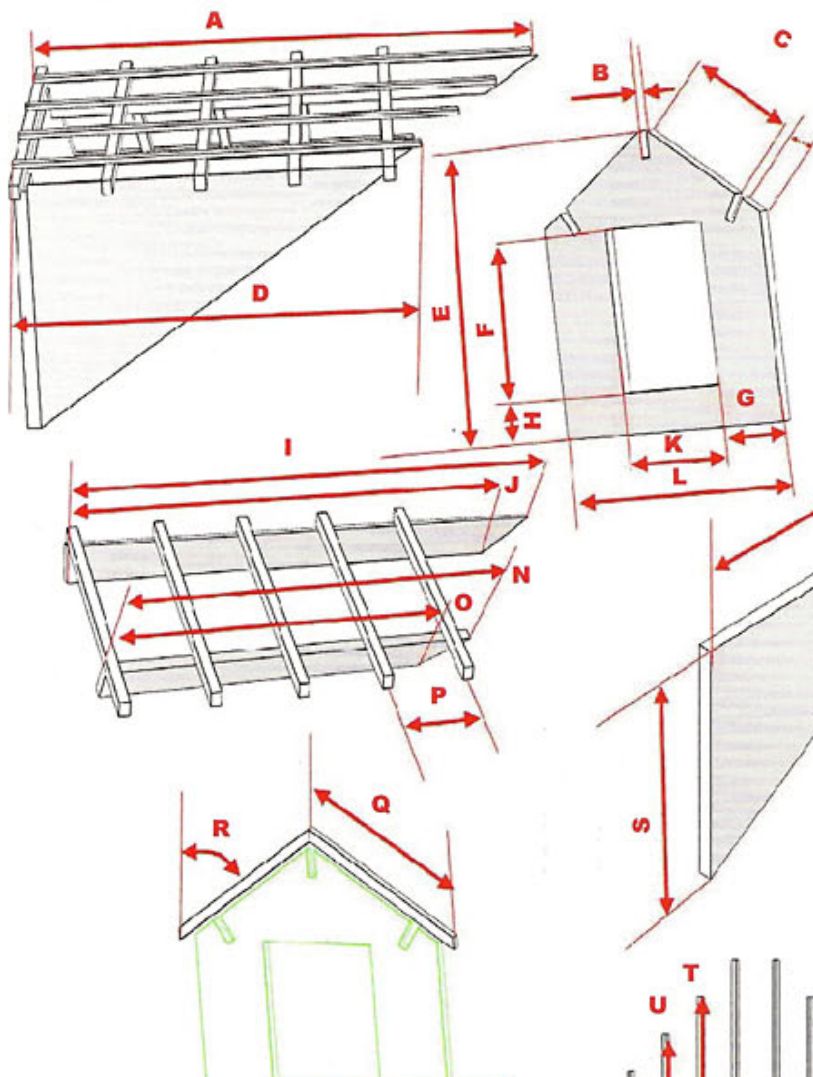
## Synthèse n°8-3

Nom :

Prénom :

classe :

2/2



Trouvez en mesurant comme vous l'avez appris dans le logiciel **eDrawings**, les dimensions de **A** à **U**, elles correspondent aux positionnements des pièces les unes par rapport aux autres.

Ces cotes vous permettront de réaliser avec précision votre maquette de lucarne.

Distance P :	34
Distance Q :	75
Distance R :	60°
Distance S :	84
Distance T :	180
Distance U :	165

Distance A :	195
Distance B :	4
Distance C :	49,6
Distance D :	150
Distance E :	17
Distance F :	64
Distance G :	30,5
Distance H :	16
Distance I :	200
Distance J :	177,4
Distance K :	49
Distance L :	10
Distance M :	136
Distance N :	150
Distance O :	128,6



## Synthèse n°8-4

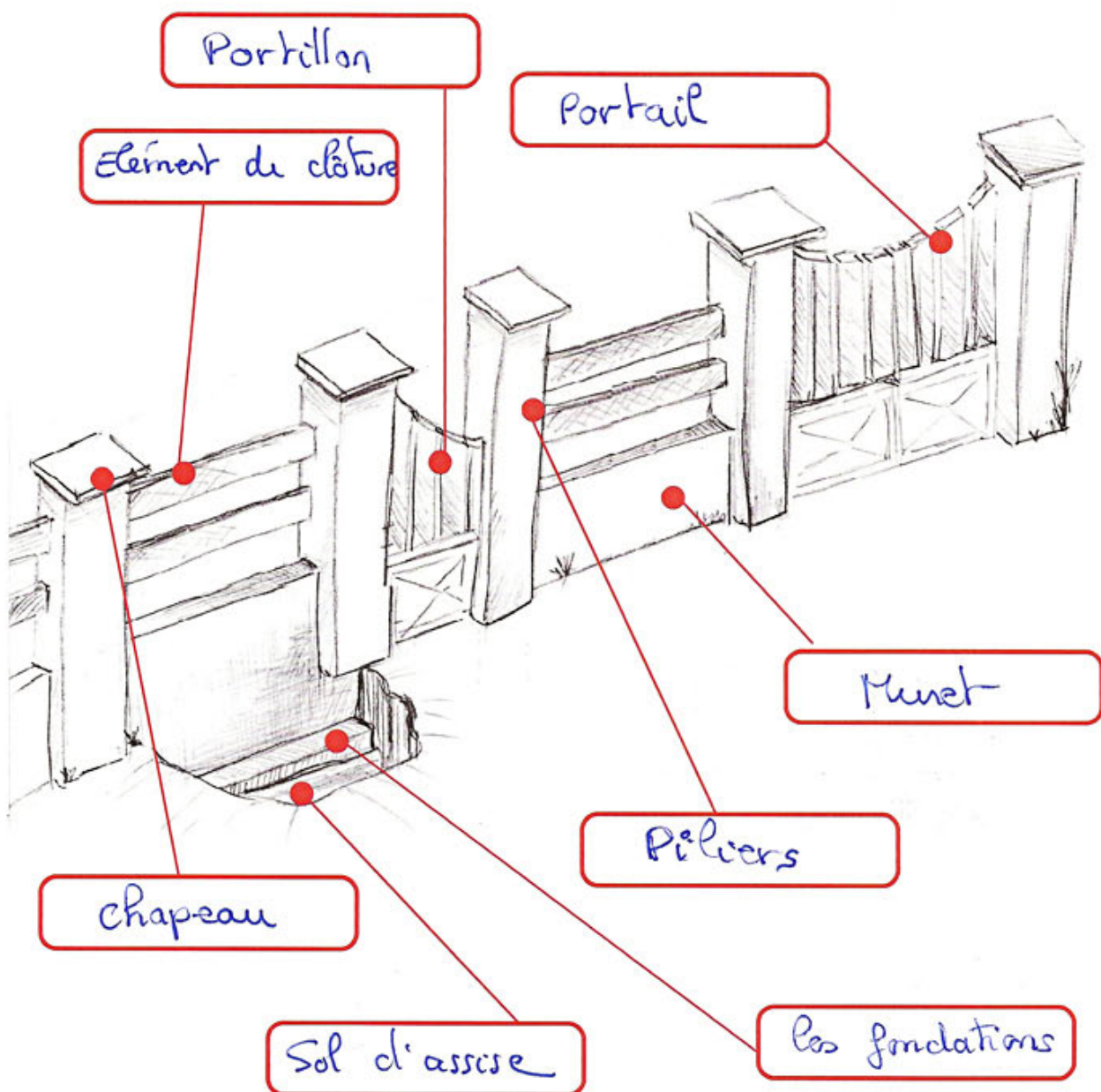
Nom :

Prénom :

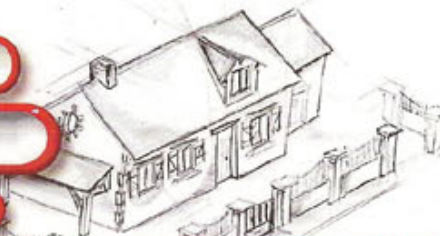
classe :

1/3

Nommez chacune des pièces de la clôture représentée ci-dessous. Elle ressemble fortement à la clôture que vous réaliserez en maquette pour venir l'appliquer à la maquette commune du pavillon.







## Synthèse n°8-4

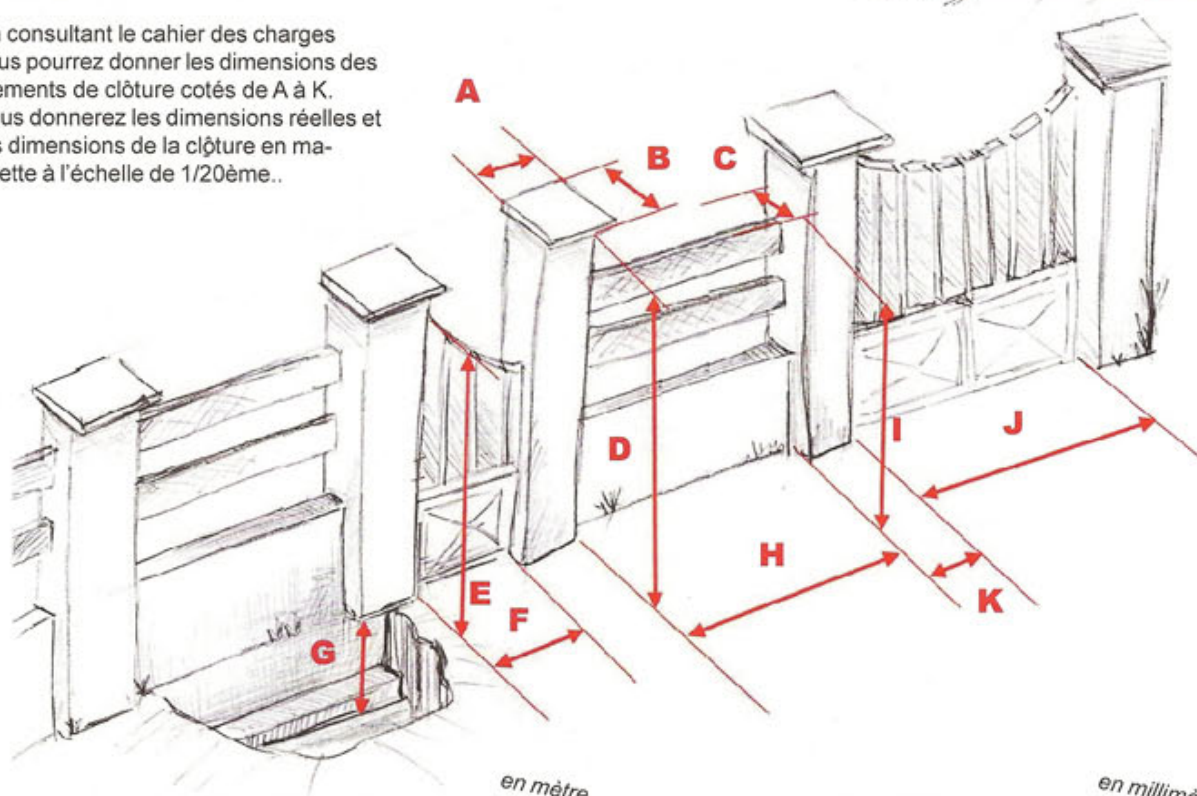
Nom :

Prénom :

classe :

2/3

En consultant le cahier des charges vous pourrez donner les dimensions des éléments de clôture cotés de A à K. Vous donnerez les dimensions réelles et les dimensions de la clôture en maquette à l'échelle de 1/20ème.



en mètre

### DIMENSIONS REELLES

A	0,5
B	0,5
C	0,44
D	2
E	≈ 1,8
F	0,9
G	0,6
H	1,6 → 2
I	1,8
J	3,50
K	0,44

en millimètre

### DIMENSIONS AU 1/20ème

25
25
22
100
90
45
30
80 à 100
90
175
22

## Synthèse n°8-4

Nom :

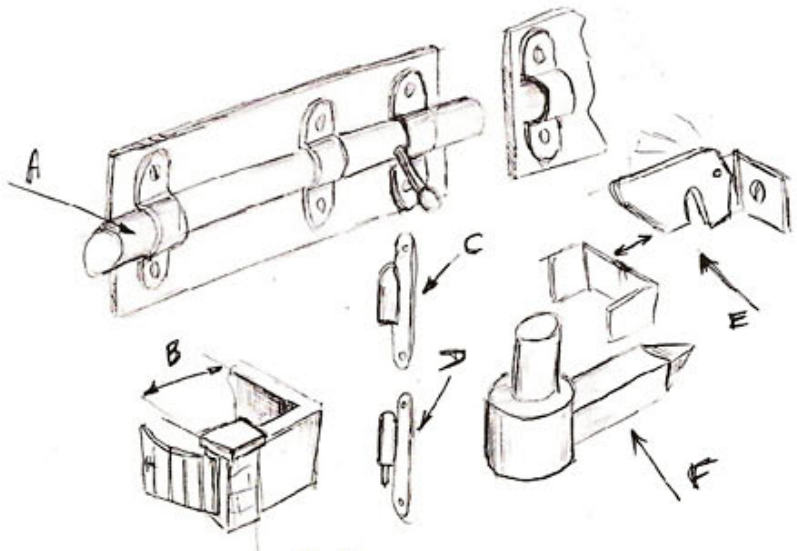
Prénom :

classe :

3/3

Revoyez les animations afin de nommer correctement chaque élément mécanique d'un portillon par exemple.

- A Barre du verrou ou pêne
- B Ecoinçon
- C gond à œil
- D gond à fiche
- E loquet à gâche
- F gond à axe unique



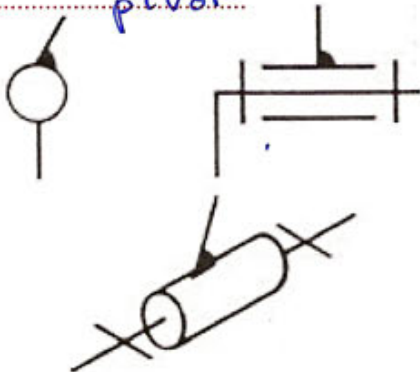
La porte autour de son gond est animée d'un mouvement de rotation.

Le pêne du verrou est guidé en translation.

Le portail coulissant qui s'ouvre est animé d'un mouvement de translation.

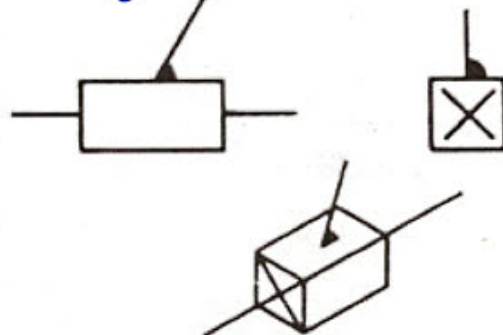
Type de liaison :

pivot



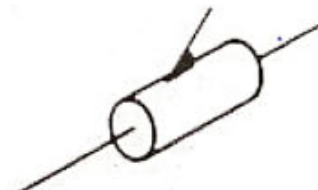
Type de liaison :

glissant



Type de liaison :

pivot glissant





## Synthèse n°9

Nom :

Prénom :

classe :

1/2

A vous de vous fatiguer les neurones...

Ce travail consiste à calculer l'emplacement exacte du portillon face à la porte d'entrée, l'emplacement du portail face à la porte du garage et enfin de calculer les échancrures dans lesquelles vous allez insérer les barrières.

Pour la mesure de l'emplacement du portillon et du portail, allez vite prendre la mesure sur la grande maquette à l'aide d'un régle. Mesurez la largeur de votre portillon dormant et portant. Faites la même chose avec le portail.

Sachant que les piliers doivent faire en réalité 44 x 44 cm, soient 22x22 mm au 1/20ème, et qu'il y en a 1 entre chaque tronçon, puis 1 de chaque côté des portails et portillons, vous devez déterminer, les dimensions de vos plaques d'Akilux ainsi que l'alternance des barrières.

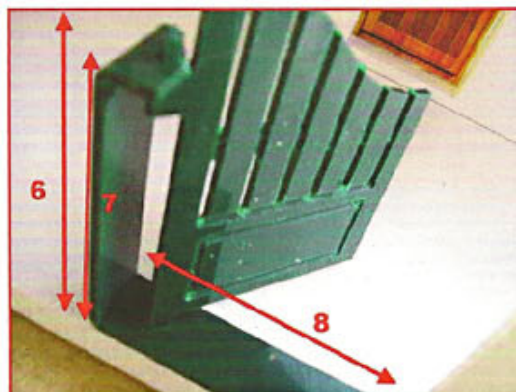
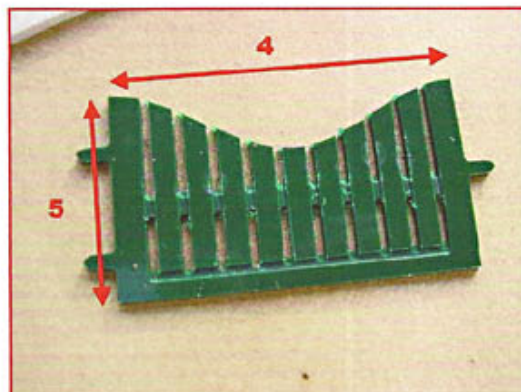
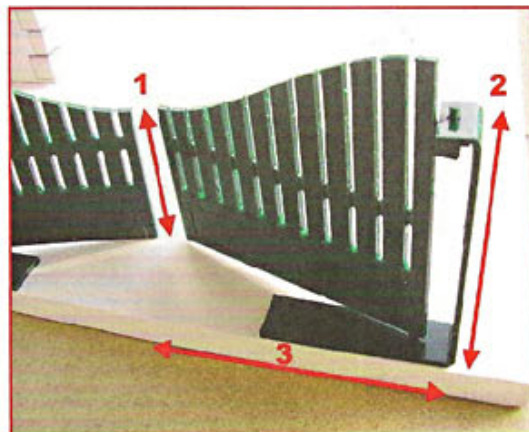
Attention, ces plaques Akilux font 40 cm de long, il faudra peut-être les relier entre elles. A cette jonction, vous réaliserez un demi-pilier, de façon qu'à la jonction, vous ayez un pilier entier. La jonction sera cachée plus tard par une petite pièce en Depron qui simulera le pilier dans son épaisseur.

**Astuce et souplesse :** vous êtes autorisé à incliner la clôture aux angles de la parcelle, cela permettra de réaliser des tronçons entiers. Cette parcelle est représentée par la plaque de 1mètre sur 70 cm. Vous pourrez aller mesurer sur la maquette du pavillon, les emplacements de la porte d'entrée et de la porte de garage. Sur les photos de cette page et de la suivante vous indiquerez toutes vos mesures et seulement ensuite vous pourrez tracer vos pièces de maquettes avant de les couper. Présentez ce travail au professeur qui vous autorisera à couper vos pièces d'Akilux ou de Depron.

### DIMENSIONS en mm

solution possible

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8





## Synthèse n°9

Nom :

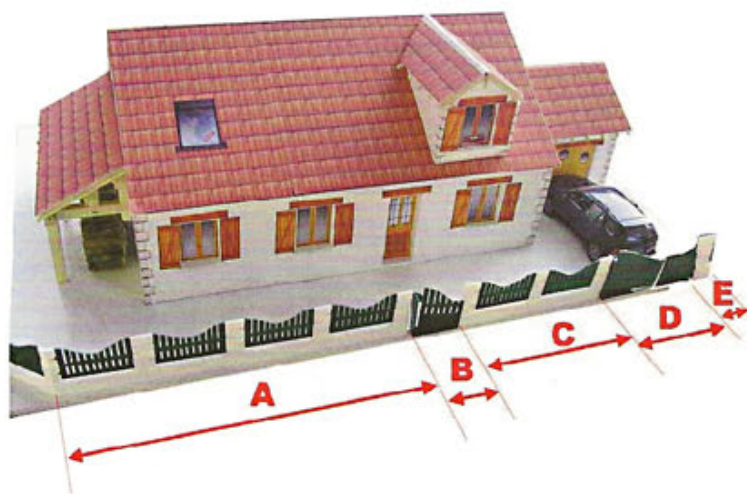
Prénom :

classe :

2/2

DIMENSIONS en mm

Solution possible



A  $\approx 400$

B  $\approx 120$

C  $\approx 200$

D  $\approx 200$

E  $\approx 50$

F 22

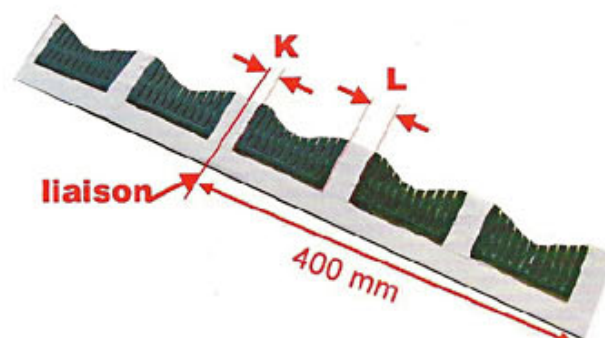
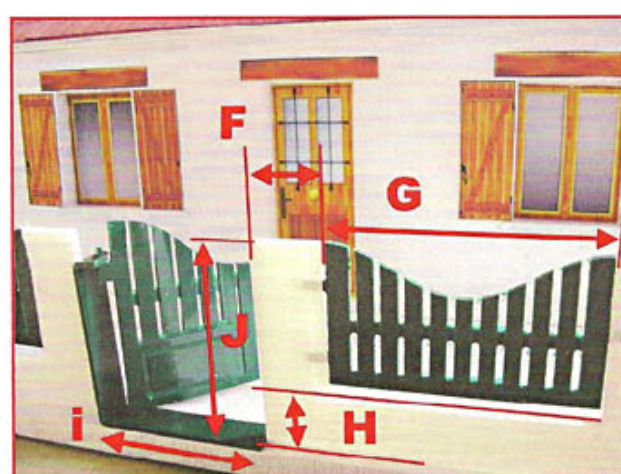
G 80 à 90

H 30

I 120 maxi

J 10

K  $k = L/2 = 10 \text{ à } 12 \text{ mm}$







# Synthèse n°7-2

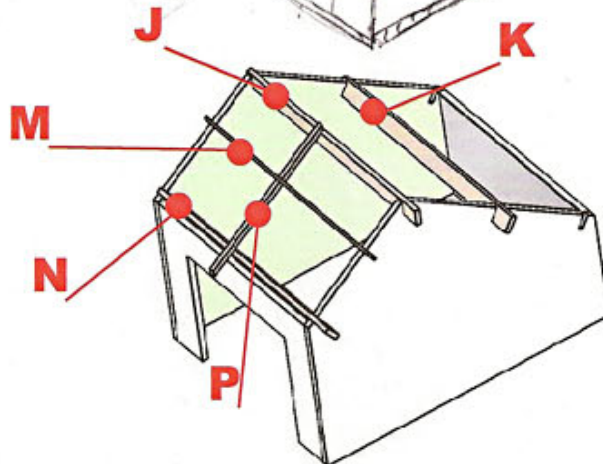
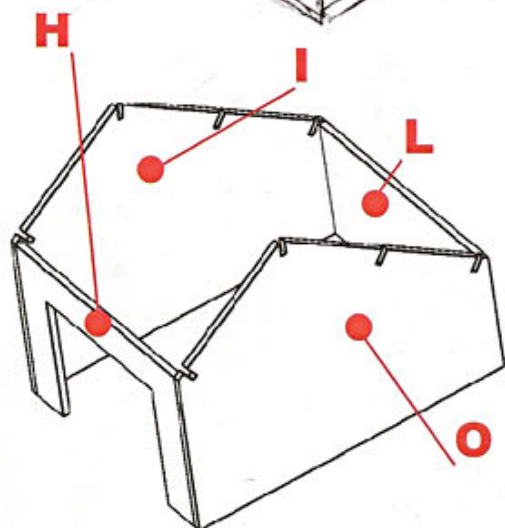
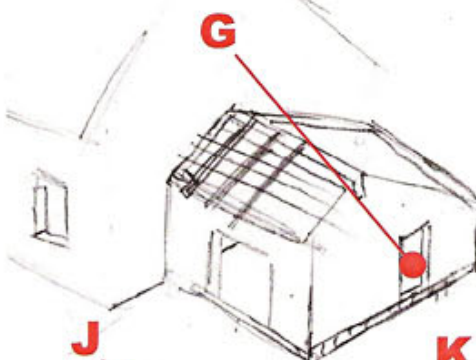
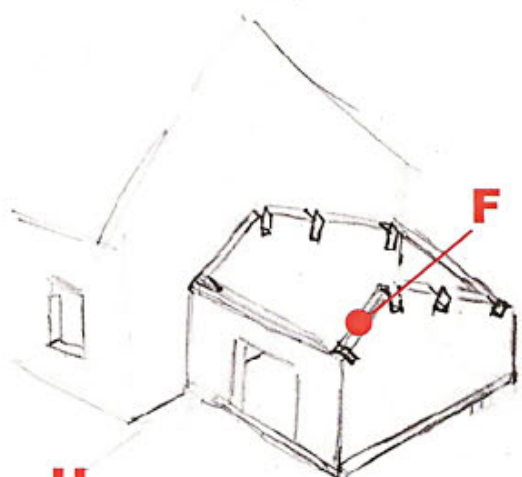
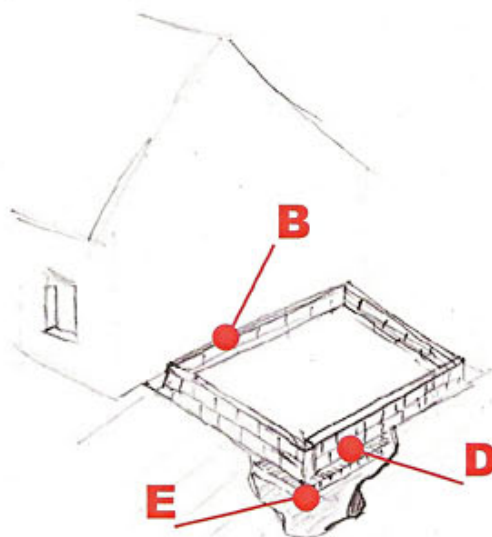
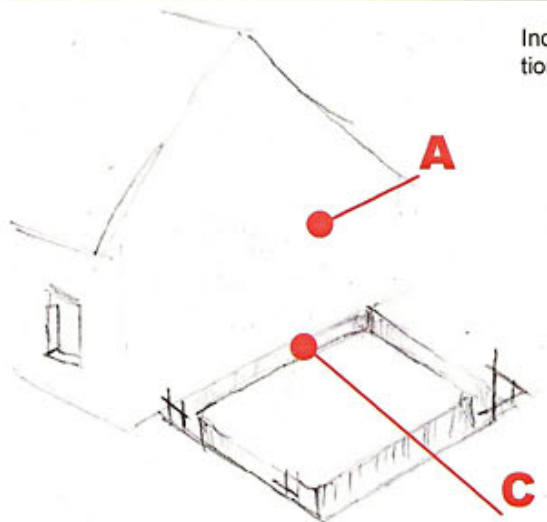
Nom :

Prénom :

classe :

1/4

Indiquez de A à O, dans la page 2, les parties et matériaux de construction utilisés dans la réalisation du garage



## Synthèse n°7-2

Nom :

Prénom :

classe :

2/4

Partie ou matériau **A** : Pignon maison

Partie ou matériau **B** : chaînage mur

Partie ou matériau **C** : Tranchée fondation

Partie ou matériau **D** : Soubassement

Partie ou matériau **E** : Fondations

Partie ou matériau **F** : chaînage haut

Partie ou matériau **G** : Baie

Partie ou matériau **H** : Mur de façade

Partie ou matériau **I** : Pignon garage Ouest

Partie ou matériau **J** : Panne faîtière

Partie ou matériau **K** : Panne intermédiaire

Partie ou matériau **L** : Mur de fond

Partie ou matériau **M** : Linteaux

Partie ou matériau **N** : Panne sablière

Partie ou matériau **O** : Pignon garage Est

Partie ou matériau **P** : chevrons

Indiquez de A à O, les parties et matériaux de construction utilisés dans la réalisation du garage, en vous référant à la page 1 de cet exercice.







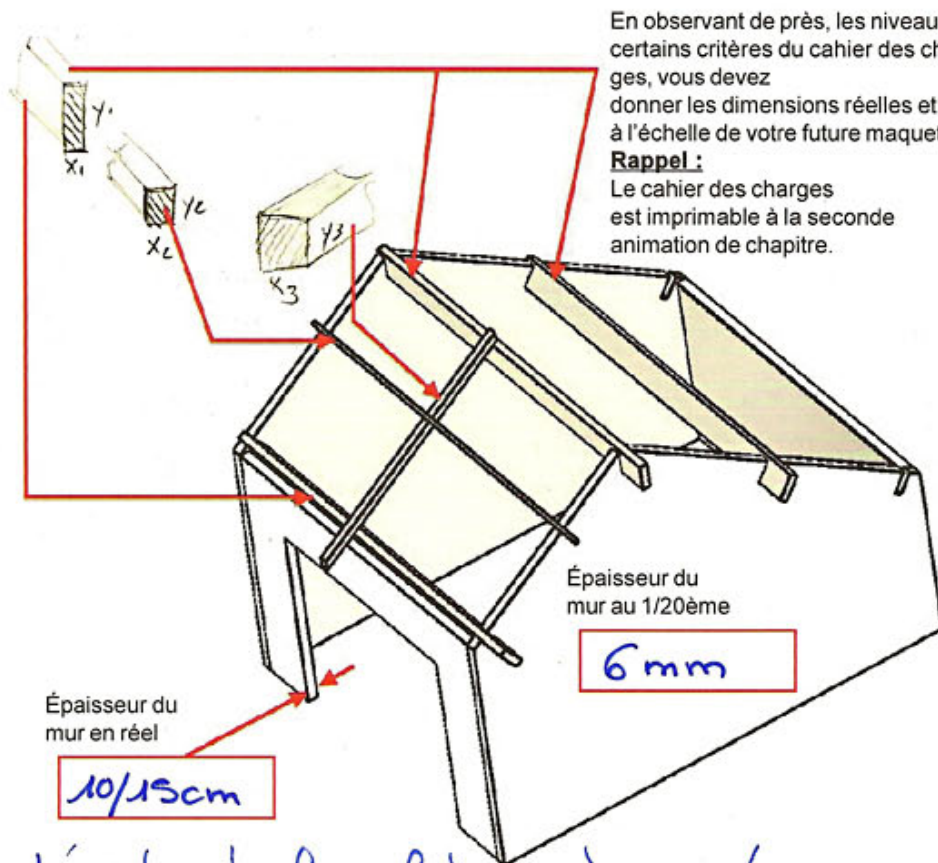
## Synthèse n°7-2

Nom :

Prénom :

classe :

3/4



### Pannes

Section réelle en cm

X1 : **8**

Y1 : **26**

Section au 1/20ème en mm

X1 : **4**

Y1 : **13**

### litesaux

Section réelle en cm

X2 : **4**

Y2 : **4**

Section au 1/20ème en mm

X2 : **2**

Y2 : **2**

### Chevrans

Section réelle en cm

X3 : **8**

Y3 : **8**

Section au 1/20ème en mm

X3 : **4**

Y3 : **4**

dépend de la solution retenue / groupe

A : **256** cm  
**128** mm

B : **490**  
**245**

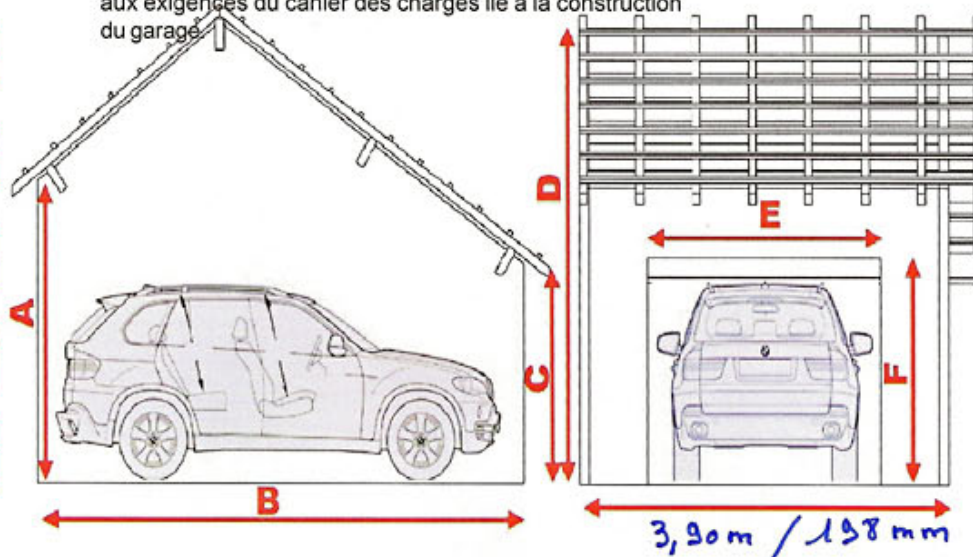
C : **186**  
**93**

D : **386**  
**193**

E : **240**  
**120**

F : **200**  
**98**

De A à F, dans la même case donnez les dimensions en mètre (réalité) et en mm (maquette) répondant au mieux aux exigences du cahier des charges lié à la construction du garage.





Synthèse n°7-2

Nom :

Prénom :

classe :

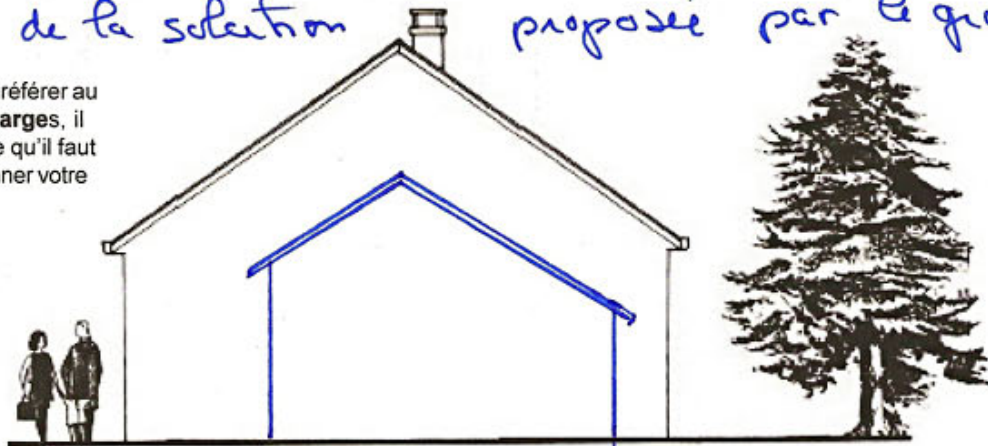
4/4

## LE PROJET DE GARAGE

Les deux vues ci-dessous sont à l'échelle 1/100ème. Vous devez y dessiner le garage que vous avez imaginé pour M et Mme CARCIN. Vous pouvez redessiner celui que l'on vous a montré en modèle dans les pages et animations précédentes ou bien inventer complètement le vôtre. **Attention : c'est celui que vous aurez imaginé comme votre professeur vous imposera peut-être de réaliser en maquette au 1/20ème....** Utilisez le crayon et la règle pour réaliser le plan le plus propre et le plus précis possible...

*Dépend de la solution proposée par le groupe*

Pensez à vous référer au **cahier des charges**, il contient tout ce qu'il faut pour dimensionner votre garage.



Pignon EST



Façade SUD