



SERVICES CULTURE ÉDITIONS  
RESSOURCES POUR  
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Clermont-Ferrand  
pour la  
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

|                                                                                     |                                    |                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Académie :                                                                          | Session : 2013                     | Modèle E.N.                                                      |
| Examen : <b>BP</b>                                                                  | Série :                            |                                                                  |
| Spécialité/option : <b>Menuisier</b>                                                | Repère de l'épreuve : <b>E1 A1</b> |                                                                  |
| Epreuve/sous épreuve :                                                              |                                    |                                                                  |
| NOM                                                                                 |                                    |                                                                  |
| Prénoms :<br><small>(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)</small>    | N° du candidat                     |                                                                  |
| <small>(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)</small> |                                    |                                                                  |
|                                                                                     |                                    |                                                                  |
| Note :                                                                              | 20                                 | Appréciation du correcteur (uniquement s'il s'agit d'un examen). |

## BREVET PROFESSIONNEL MENUISIER SESSION 2013

**ATTENTION**

### DOSSIER SUJET Epreuve E1 A1 Etude d'ouvrages et choix de solutions technologiques

#### ETUDE D'UN PROJET DE PAVILLON

| Sommaire         |                                                                            |             |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Pages            | Thèmes                                                                     | points      |
| <b>2 ; 3 /10</b> | <b>1/ Implantation et quantitatif d'une terrasse</b>                       | <b>50</b>   |
| <b>4 ; 5 /10</b> | <b>2/ Etude et fabrication d'un meuble de salle de bains au système 32</b> | <b>50</b>   |
| <b>6 ; 7 /10</b> | <b>3/ Choix étude et aménagement d'un placard à portes coulissantes</b>    | <b>50</b>   |
| <b>8 ; 9 /10</b> | <b>4/ Etude et pose d'une cuisine</b>                                      | <b>50</b>   |
| <b>10 /10</b>    | <b>5/ Calculs d'isolation thermique</b>                                    | <b>50</b>   |
| Note             |                                                                            |             |
| <b>TOTAL</b>     | <b>/20</b>                                                                 | <b>/200</b> |

**5 thèmes sont proposés.  
Le candidat répondra  
aux 4 thèmes de son  
choix, tous d'égales  
valeurs.  
Le thème non retenu  
sera barré ci-contre.**

**Les surveillants vérifieront en fin d'épreuve qu'un thème a été barré ci-dessus.**

**L'ensemble du sujet sera remis agrafé aux surveillants**

|                          |                                                 |             |
|--------------------------|-------------------------------------------------|-------------|
| SUJET NATIONAL           | BREVET PROFESSIONNEL MENUISIER                  |             |
| SESSION 2013             | DOSSIER SUJET                                   |             |
| Durée : 2 h    Coef. : 2 | E1/A1 – Etudes d'ouvrages et choix de solutions | Page : 1/10 |

## THEME 1 : Implantation et quantitatif d'une terrasse

**SITUATION :**

Vous devez étudier la mise en œuvre de la terrasse (*repérée sur la vue en plan du dossier ressources*).

Celle-ci sera posée sur la dalle béton prévue à cet effet.

La pose se fera sur plots (*une réservation de 135 mm est prévue pour raccorder avec l'appui de la porte fenêtre*)

Le bois utilisé pour cette terrasse sera exotique et aucune vis ne sera apparente.

Pour l'esthétique les lames dépasseront de quelques centimètres de la dalle béton. (*en longueur et en largeur*)

**ON DONNE :**

La situation *ci-dessus*

Les plans de la terrasse (dalle) dans le dossier ressources, pages n° 2 ; 3 /20

Une documentation technique sur les terrasses dans le dossier ressources, page n° 5 /20

**ON DEMANDE :**

**1/** De compléter le tableau des composants et d'établir le quantitatif. **25 pts**

| Composants<br>(matériaux, matériel ...) | Code ou Ref. | Quantité à approvisionner<br>(suivant implantation étudiée) et calculs | Dimensions |
|-----------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------|------------|
|                                         |              |                                                                        |            |
|                                         |              |                                                                        |            |
|                                         |              |                                                                        |            |
|                                         |              |                                                                        |            |
|                                         |              |                                                                        |            |
|                                         |              |                                                                        |            |
|                                         |              |                                                                        |            |
|                                         |              |                                                                        |            |

**ON EXIGE:**

Des quantités exactes suivant l'implantation et calculs :

Composants /6

Codes /6

Quantité et calculs /12

Dimensions /1

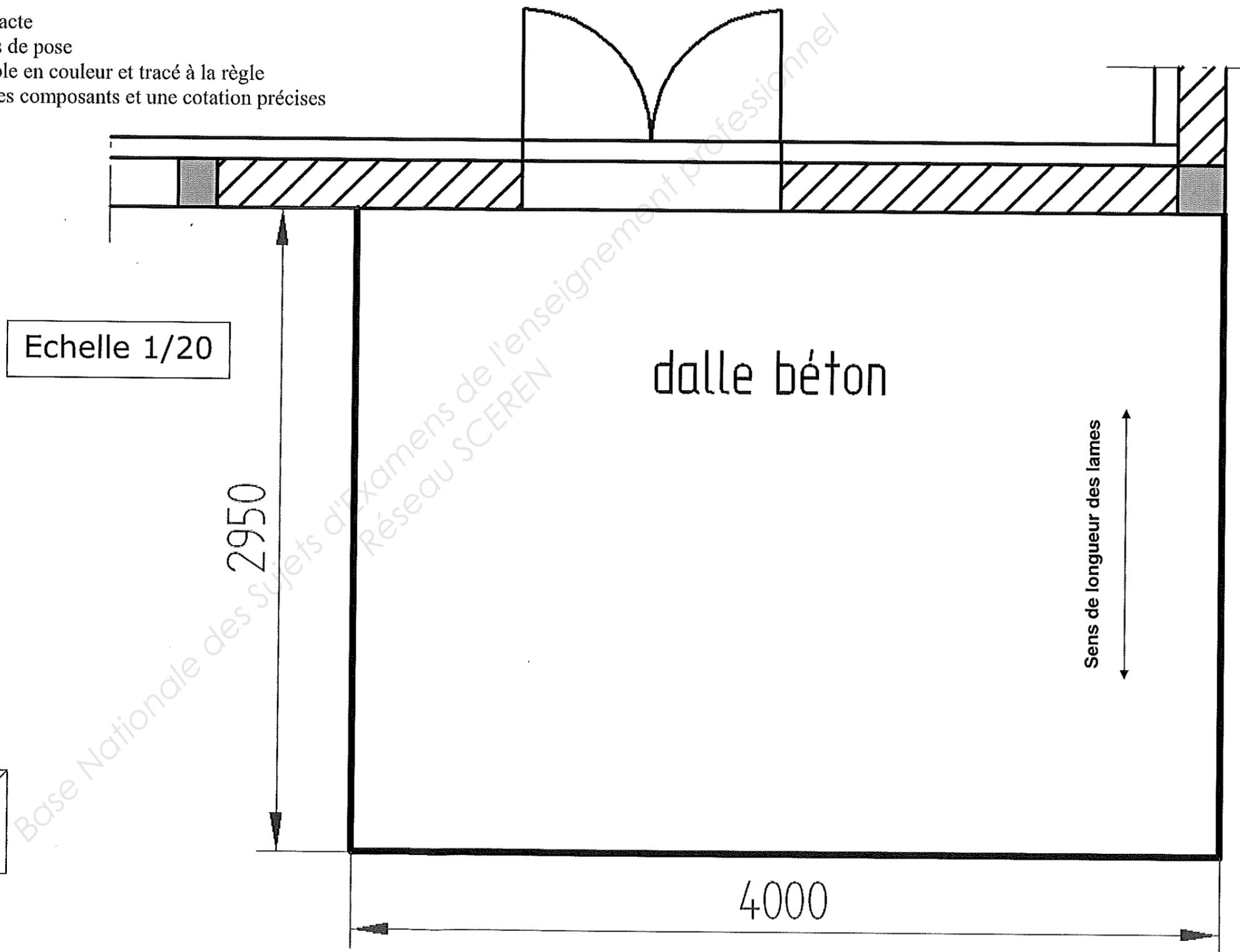
|    |
|----|
| 25 |
|----|

**ON DEMANDE :**

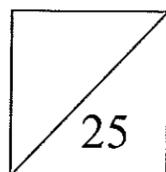
**2/** D'implanter cette terrasse en visualisant l'ensemble des composants. *(Sur la vue en plan ci-dessous)*  
 Pour la compréhension du dessin et le temps imparti il ne sera pas utile de dessiner la totalité de chaque composant. **25 pts**

**ON EXIGE :**

- Une implantation exacte
- Le respect des règles de pose
- Un croquis exploitable en couleur et tracé à la règle
- Une nomenclature des composants et une cotation précises



|                           |     |
|---------------------------|-----|
| Implantation              | / 5 |
| Cotation                  | / 5 |
| Position des composants   | / 5 |
| Indication des composants | / 5 |
| Qualité du trait          | / 5 |



## THEME 2 : Etude et fabrication d'un meuble de salle de bains au système 32

**SITUATION :**

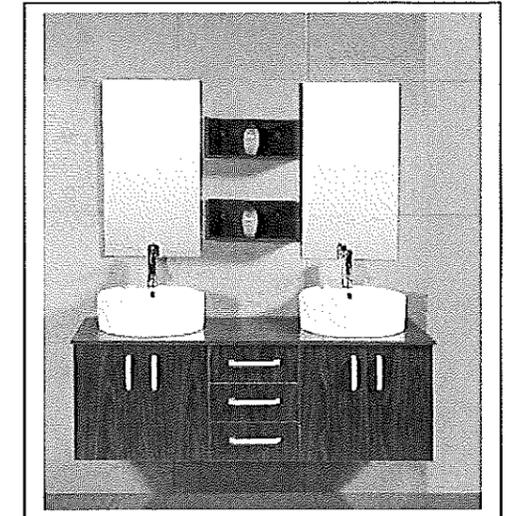
Vous avez à fabriquer un meuble de salle de bains suivant la photo prise par le client.  
 Les plans pour la réalisation ont été faits.  
 Votre atelier dispose d'une perceuse multi broches, **la fabrication se fera donc en système 32.**

**ON DONNE :**

Le dossier ressources, pages n° 3 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9 ; 10 /20

**Infos :**

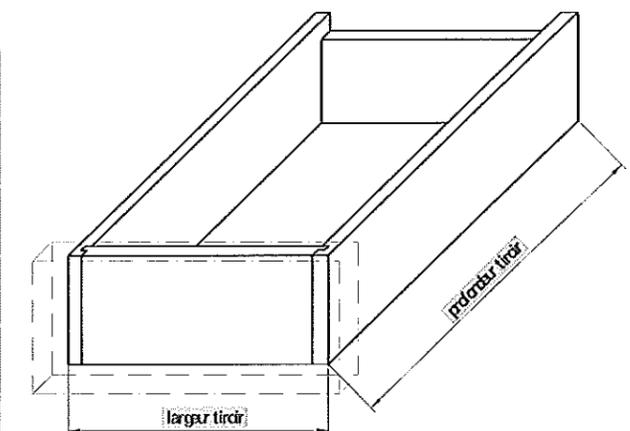
Ce meuble sera réalisé en agglo mélaminé ton chêne de 19 mm (suivant les plans fournis).  
 Dimensions hors tout : Longueur 1440, Profondeur 530, **Hauteur +ou- 610** (dimension exacte à déterminer suivant quincaillerie).  
 Pour un effet décoratif tous les chants apparents seront traités avec du chant thermocollant beige.  
**Un jeu de 3 mm** périphérique et entre ouvrants permettra d'apercevoir ce chant beige.  
 Le perçage des charnières aura une distance du boîtier **C** de 5 mm.  
 Les parties droite et gauche recevront des tablettes amovibles posées sur taquets.  
 La partie centrale recevra 3 tiroirs de même dimension.  
 Les tiroirs seront réalisés en MDF de 12 mm et fond en CP 5 mm.  
 L'ensemble de la quincaillerie sera du Hettich au pas de 32.



**ON DEMANDE :**

**1/** De calculer les dimensions suivantes : (en fonction de la quincaillerie au système 32) **25 pts**

|                                             | Calculs | Dimensions en mm |
|---------------------------------------------|---------|------------------|
| Hauteur du meuble ( <i>dessus compris</i> ) |         |                  |
| Hauteur d'une porte                         |         |                  |
| Largeur d'une porte                         |         |                  |
| Largeur d'un tiroir                         |         |                  |
| Profondeur d'un tiroir                      |         |                  |



**ON EXIGE :**

Des dimensions justes et des calculs exacts :

↓  
/ 10 pts

↓  
/ 15 pts

25

2/ De Rédiger le bon de commande des quincailleries Hettich pour ce meuble de salle de bains. 25 pts

|            | Désignation | Référence ou code | Quantité | renseignements |
|------------|-------------|-------------------|----------|----------------|
| Assemblage |             |                   |          |                |
|            |             |                   |          |                |
|            |             |                   |          |                |
| Rotation   |             |                   |          |                |
|            |             |                   |          |                |
|            |             |                   |          |                |
|            |             |                   |          |                |
| Coulissage |             |                   |          |                |
|            |             |                   |          |                |
|            |             |                   |          |                |

↓  
3 pts

↓  
15 pts

↓  
6 pts

↓  
1 pt

25

ON EXIGE:

Un bon de commande juste et exploitable.

## THEME 3 : Choix, étude et aménagement d'un placard à portes coulissantes

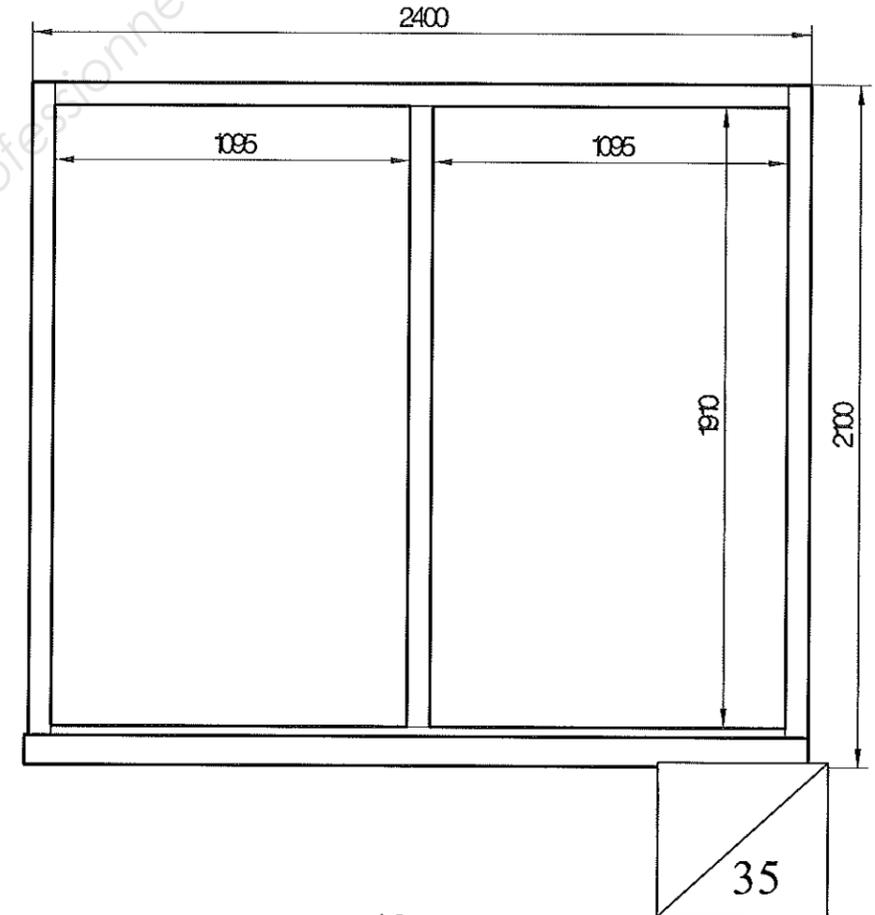
**SITUATION :**

Vous devez étudier la fabrication des portes coulissantes et l'aménagement intérieur du placard situé dans le hall d'entrée (repéré sur la vue en plan du dossier ressources).

**ON DONNE :**

Le dossier ressources, pages n° 3 ; 10 ; 11 ; 12 /20

la vue de face du bâti →



**Infos :**

Ce placard est composé de **2 parties** de même dimension séparé par un refend en carreaux de plâtre de 50 mm.

La cloison de côté est également réalisée en carreaux de plâtre.

Dimensions hors tout : Longueur 2400, Hauteur 2100, Profondeur 600.

L'aménagement intérieur sera fait en MDF de 19 mm.

- **La partie de droite** recevra pour une moitié une penderie toute hauteur et pour l'autre 3 tablettes réparties.
- **La partie gauche** recevra en son centre une penderie de largeur 600 et d'hauteur 1500.  
De chaque côté de la penderie sera fixées 5 tablettes réparties formants des petites niches.

Les portes coulissantes seront réalisées en MDF de 22 mm recouvert d'un miroir 4 mm collé sur toute la surface.

Prévoir un recouvrement entre porte de 30 mm.

**ON DEMANDE :**

**1/** De déterminer la dimension des portes coulissantes (longueur, largeur)

**A/** En utilisant le tableau de calcul des poids de porte, déterminez le poids approximatif d'une porte coulissante. (Faire apparaître votre calcul) **10 pts**

| Calculs | Poids d'une porte |
|---------|-------------------|
|         | -                 |

**B/** Déterminer La référence des rails et des garnitures à utiliser. **10 pts**

|            | Rail | Garniture |
|------------|------|-----------|
| Références | -    | -         |

C/ Suivant le rail choisi, le bâti et le recouvrement, déterminer la Hauteur et la largeur d'une porte coulissante (faire apparaître votre calcul). 15 pts

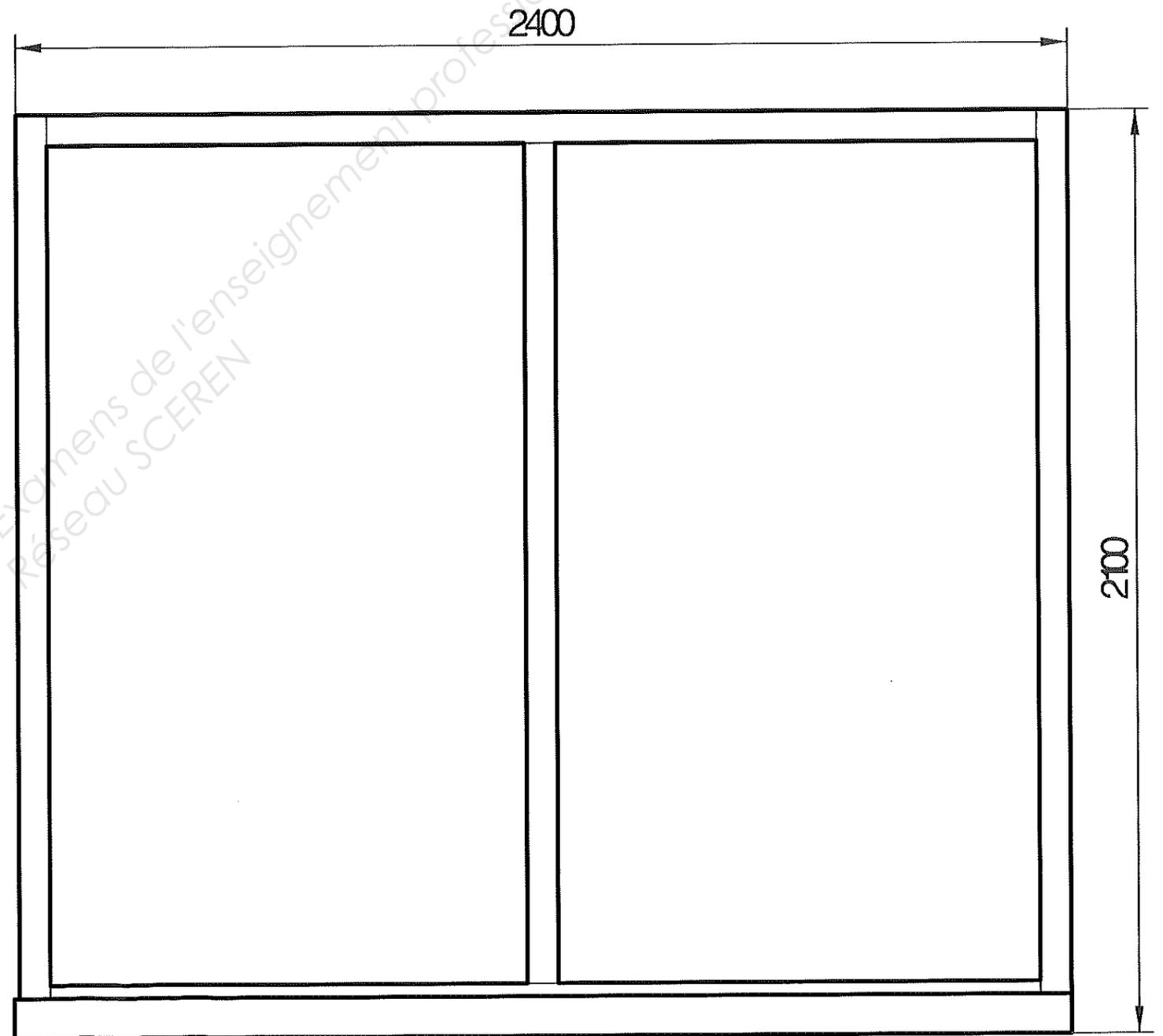
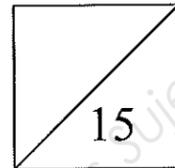
|       | Calculs | Hauteur | Calculs | Largeur |
|-------|---------|---------|---------|---------|
| PORTE |         | -       |         | -       |

2/ D'aménager l'intérieur du placard situé dans le hall d'entrée. 15 pts  
(suivant les infos qui vous sont communiquées)

Dessinez l'aménagement sur la vue de face ci-contre →

ON EXIGE:

- Un aménagement conforme aux choix du client.
- Un croquis propre et clair.
- Des proportions respectées.



Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel  
Réseau SCEREN

## THEME 4 : Etude et pose d'une cuisine

**SITUATION :** Vous devez étudier la pose des caissons pour l'aménagement de la cuisine (repérée sur la vue en plan du dossier ressources).

Cette cuisine sera équipée de caissons industriels (seules les portes seront fabriquées par le menuisier).

Celle-ci sera implantée en respectant au mieux le projet 3D réalisé préalablement.

La hotte aspirante sera axée suivant le conduit réalisé à cet effet.

Un fileur sera posé à la jonction du caisson K et du mur.

Le meuble évier sera axé sous la fenêtre.

**ON DONNE :**

La situation ci-dessus

Le projet 3D de la cuisine, page n°12 /20

L'empreinte de la cuisine vue en plan dans le dossier ressources, page 3/20

Une documentation des caissons industriels, pages n°13 ; 14 /20

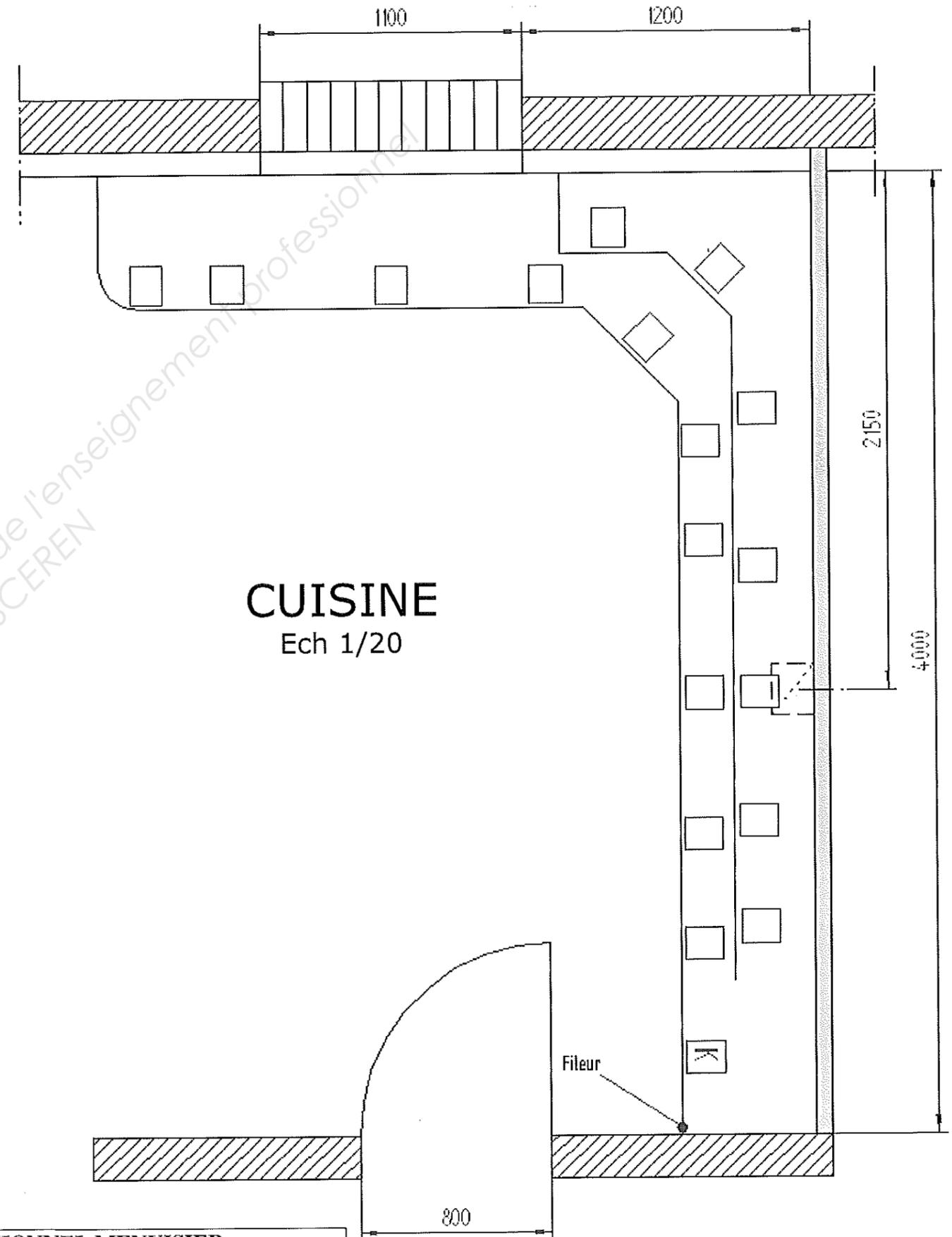
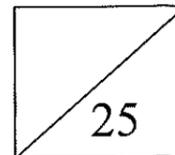
**ON DEMANDE :**

**1/** De positionner les caissons sur le plan ci-contre pour concevoir cette cuisine. **25 pts**

Chaque position de caisson sera repérée dans les cadres par la lettre correspondante.  
(exemple **K** pour le caisson armoire)

**ON EXIGE :**

Un repérage exact des caissons suivant l'implantation.



|                |         |                                                 |             |
|----------------|---------|-------------------------------------------------|-------------|
| SUJET NATIONAL |         | BREVET PROFESSIONNEL MENUISIER                  |             |
| SESSION 2013   |         | DOSSIER SUJET                                   |             |
| Durée : 2 h    | Coef. 2 | E1/A1 – Etudes d'ouvrages et choix de solutions | Page : 8/10 |

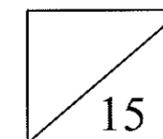
**ON DEMANDE :**

**2/** D'ordonner la chronologie de pose de ces 18 caissons. **15 pts**

|                        | Repère caisson |           | Repère caisson |           | Repère caisson |
|------------------------|----------------|-----------|----------------|-----------|----------------|
| <b>1<sup>ier</sup></b> |                | <b>7</b>  |                | <b>13</b> |                |
| <b>2<sup>ème</sup></b> |                | <b>8</b>  |                | <b>14</b> |                |
| <b>3</b>               |                | <b>9</b>  |                | <b>15</b> |                |
| <b>4</b>               |                | <b>10</b> |                | <b>16</b> |                |
| <b>5</b>               |                | <b>11</b> |                | <b>17</b> |                |
| <b>6</b>               |                | <b>12</b> |                | <b>18</b> |                |

**ON EXIGE :**

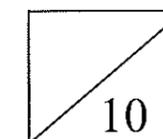
Une chronologie de pose logique, exacte dans les règles de l'art du menuisier.



**ON DEMANDE :**

**3/** De déterminer la largeur du fileur nécessaire. **10 pts**

| Calculs | Largeur du fileur |
|---------|-------------------|
|         | -                 |



**ON EXIGE :**

Un calcul de la largeur du fileur exact.

## THEME 5 : Calculs d'isolation thermique

### SITUATION :

Le client souhaite transformer son cellier en salle de jeux pour enfants.  
 Vous devez étudier la Pose d'une contre cloison sur ossature métallique pour améliorer l'isolation thermique de cette pièce.  
 L'étude portera sur le mur extérieur (*repérée sur la vue en plan du sous sol*)

### ON DONNE :

Le dossier ressources, pages n°4 ; 14 ; 15 /20  
 Le coefficient U du mur : **0.278 Wm<sup>2</sup>°C**  
 La constitution de la paroi :

- Enduit ciment de 15 mm**
- Agglo creux de 200 mm**
- Laine de verre GR32 de chez Isover épaisseur à déterminer**
- Plaque de plâtre de 13 mm**

### ON DEMANDE :

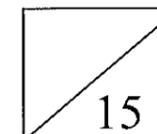
- 1/** De compléter le tableau suivant **20 pts**  
 De déterminer l'épaisseur de l'isolant à mettre en place **5 pts**  
 De rechercher la référence Isover correspondante. **10 pts**

| Matériaux                        | E (en mètre)<br>(épaisseur) | λ (en W /m c°)<br>(coefficient de conductivité) | r = e/ λ<br>(résistance thermique) |
|----------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------|
| Enduit ciment                    |                             |                                                 |                                    |
| Agglo creux                      |                             |                                                 |                                    |
| Laine de verre GR32              |                             |                                                 |                                    |
| Plaque de plâtre                 |                             |                                                 |                                    |
| Résistances superficielles ri+re |                             |                                                 |                                    |
| <b>R global =</b>                |                             |                                                 |                                    |
| <b>R = 1/U</b>                   |                             | <b>U = 0,278</b>                                |                                    |

### ON EXIGE :

Un tableau correctement rempli.  
 Une épaisseur et une référence d'isolant exactes.

- 2/** La laine de verre GR 32 de chez Isover est revêtue KRAFT



- A/** A quoi correspond cette feuille de Kraft ? **5 pts**

.....  
 .....  
 .....

- B/** Quelle est son utilité ? **5 pts**

.....  
 .....  
 .....

- C/** De quel côté est elle positionnée ? **5 Pts**

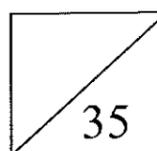
**INTERIEUR**

**EXTERIEUR**

*Barrez la mauvaise réponse*

Epaisseur de l'isolant en mm :

Référence Isover de l'isolant :



|                         |                                                 |              |
|-------------------------|-------------------------------------------------|--------------|
| <b>SUJET NATIONAL</b>   | <b>BREVET PROFESSIONNEL MENUISIER</b>           |              |
| SESSION 2013            | DOSSIER SUJET                                   |              |
| Durée : 2 h    Coef : 2 | E1/A1 – Etudes d'ouvrages et choix de solutions | Page : 10/10 |