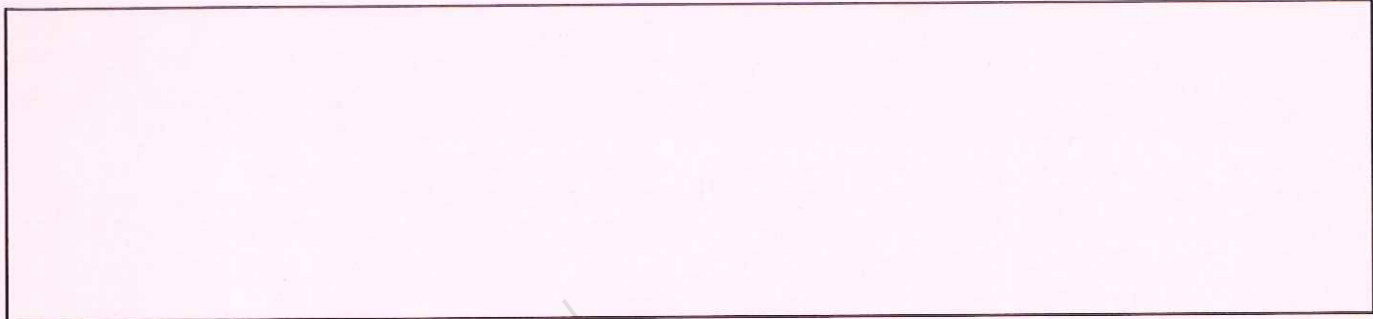




SERVICES CULTURE ÉDITIONS  
RESSOURCES POUR  
L'ÉDUCATION NATIONALE

**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.



Brevet d'Etudes Professionnelles

BOIS option C : CONSTRUCTION BOIS

Epreuve EP1

Etude technologique et préparation

**DOSSIER CORRIGE**

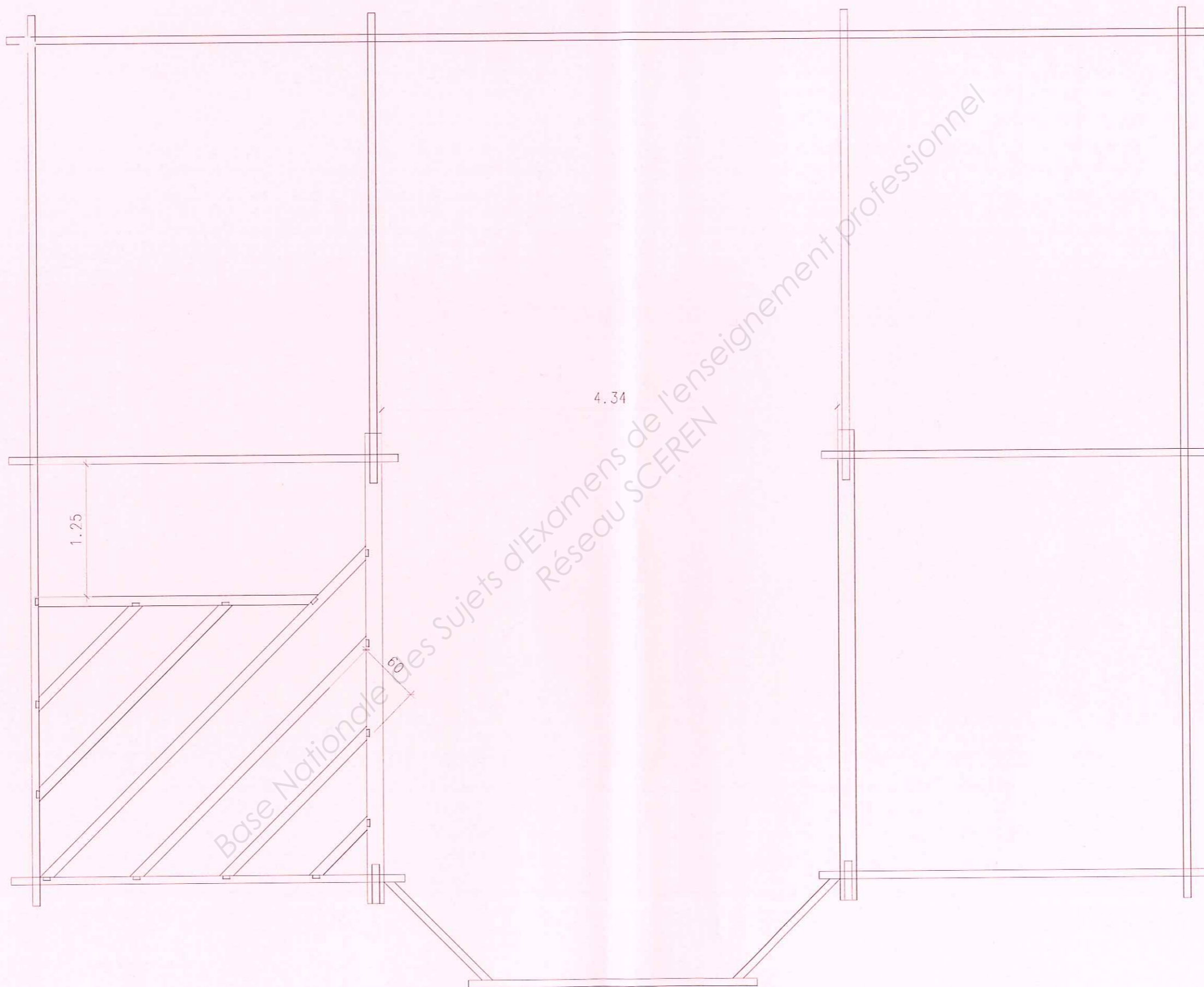
Ce sujet fait référence au dossier technique et ressource de l'épreuve EP1  
Chaque situation est indépendante et peut être traitée séparément

| Situations professionnelles      | Pages            | Barème      |
|----------------------------------|------------------|-------------|
| Préparation d'un solivage        | 2, 3 et<br>4/10  | /50         |
| Etude de la liaison mur/toiture  | 4, 5 et<br>6/10  | /50         |
| Etude et préparation des croupes | 6 et 7/10        | /40         |
| Montage du chalet                | 8, 9 et<br>10/10 | /60         |
|                                  | <b>Total</b>     | <b>/200</b> |
|                                  | <b>Note</b>      | <b>/20</b>  |

|                         |                                                 |                 |               |                  |
|-------------------------|-------------------------------------------------|-----------------|---------------|------------------|
| <b>Sujet national</b>   | Session : <b>2013</b>                           | Code :          |               |                  |
| Examen et spécialité :  | <b>BEP BOIS option C : CONSTRUCTION BOIS</b>    |                 |               |                  |
| Intitulé de l'épreuve : | <b>EP1 : ETUDE TECHNOLOGIQUE ET PREPARATION</b> |                 |               |                  |
| Type :                  | Date et heure :                                 | Durée :         | Coefficient : | N° de page/total |
| <b>Dossier CORRIGE</b>  |                                                 | <b>4 Heures</b> | <b>4</b>      | <b>1/10</b>      |









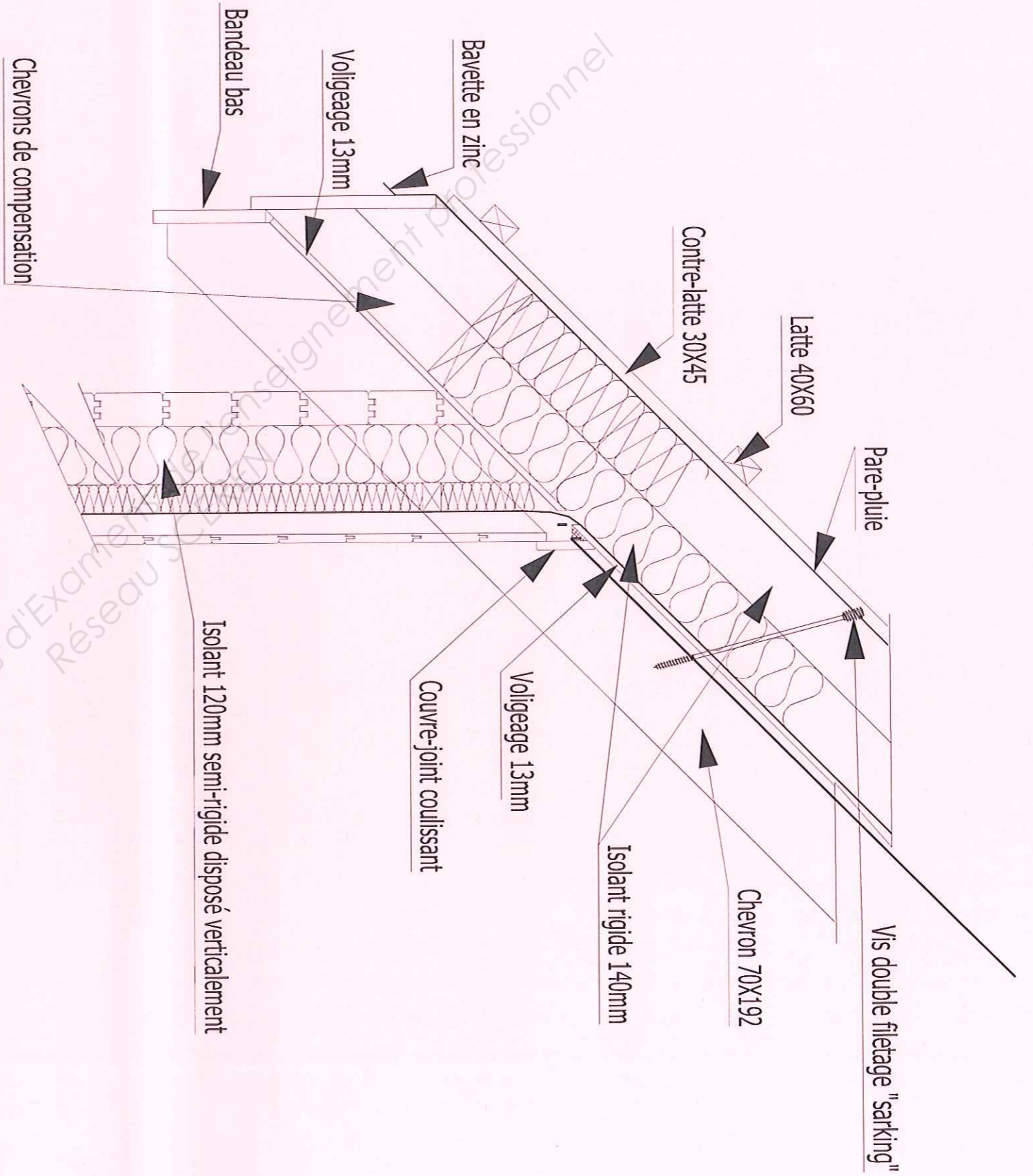
| C / S | TRAVAIL DEMANDÉ | RESSOURCES | EXIGENCES | REPONSES | Barème |
|-------|-----------------|------------|-----------|----------|--------|
|-------|-----------------|------------|-----------|----------|--------|

| Situation professionnelle n° 1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Préparation d'un solivage               |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |                           |                           |                 |                             |              |        |        |                   |              |        |        |   |              |        |        |   |              |        |        |   |              |        |        |   |              |        |        |   |              |       |       |     |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|--------|--------|-------------------|--------------|--------|--------|---|--------------|--------|--------|---|--------------|--------|--------|---|--------------|--------|--------|---|--------------|--------|--------|---|--------------|-------|-------|-----|
| C2-1                           | <b>Question n°4 :</b><br>Compléter la feuille de débit en indiquant les sections, les longueurs entre arasements et les longueurs totales dans l'ordre suivant :<br>1 solive porteuse d'enchevêtrement, 2 solives d'enchevêtrement, puis les autres solives en les prenant du haut vers le bas | Dossier technique<br>Dossier ressources | Le nombre de solives est exact<br><br>Tous les éléments sont désignés<br><br>Les sections et dimensions sont exactes et correctement exprimées en mm | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Solive</th> <th>Section</th> <th>Longueur entre arasements</th> <th>Longueur Totale</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 Porteuse d'enchevêtrement</td> <td>92mm X 192mm</td> <td>4384mm</td> <td>4384mm</td> </tr> <tr> <td>2D'enchevêtrement</td> <td>92mm X 192mm</td> <td>2673mm</td> <td>2673mm</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>92mm X 192mm</td> <td>1395mm</td> <td>1395mm</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>92mm X 192mm</td> <td>2595mm</td> <td>2595mm</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>92mm X 192mm</td> <td>3185mm</td> <td>3185mm</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>92mm X 192mm</td> <td>1985mm</td> <td>1985mm</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>92mm X 192mm</td> <td>785mm</td> <td>785mm</td> </tr> </tbody> </table> | Solive       | Section                   | Longueur entre arasements | Longueur Totale | 1 Porteuse d'enchevêtrement | 92mm X 192mm | 4384mm | 4384mm | 2D'enchevêtrement | 92mm X 192mm | 2673mm | 2673mm | 3 | 92mm X 192mm | 1395mm | 1395mm | 4 | 92mm X 192mm | 2595mm | 2595mm | 5 | 92mm X 192mm | 3185mm | 3185mm | 6 | 92mm X 192mm | 1985mm | 1985mm | 7 | 92mm X 192mm | 785mm | 785mm | /10 |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         |                                                                                                                                                      | Solive                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Section      | Longueur entre arasements | Longueur Totale           |                 |                             |              |        |        |                   |              |        |        |   |              |        |        |   |              |        |        |   |              |        |        |   |              |        |        |   |              |       |       |     |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         |                                                                                                                                                      | 1 Porteuse d'enchevêtrement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 92mm X 192mm | 4384mm                    | 4384mm                    |                 |                             |              |        |        |                   |              |        |        |   |              |        |        |   |              |        |        |   |              |        |        |   |              |        |        |   |              |       |       |     |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         |                                                                                                                                                      | 2D'enchevêtrement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 92mm X 192mm | 2673mm                    | 2673mm                    |                 |                             |              |        |        |                   |              |        |        |   |              |        |        |   |              |        |        |   |              |        |        |   |              |        |        |   |              |       |       |     |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         |                                                                                                                                                      | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 92mm X 192mm | 1395mm                    | 1395mm                    |                 |                             |              |        |        |                   |              |        |        |   |              |        |        |   |              |        |        |   |              |        |        |   |              |        |        |   |              |       |       |     |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         |                                                                                                                                                      | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 92mm X 192mm | 2595mm                    | 2595mm                    |                 |                             |              |        |        |                   |              |        |        |   |              |        |        |   |              |        |        |   |              |        |        |   |              |        |        |   |              |       |       |     |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         |                                                                                                                                                      | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 92mm X 192mm | 3185mm                    | 3185mm                    |                 |                             |              |        |        |                   |              |        |        |   |              |        |        |   |              |        |        |   |              |        |        |   |              |        |        |   |              |       |       |     |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         |                                                                                                                                                      | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 92mm X 192mm | 1985mm                    | 1985mm                    |                 |                             |              |        |        |                   |              |        |        |   |              |        |        |   |              |        |        |   |              |        |        |   |              |        |        |   |              |       |       |     |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         |                                                                                                                                                      | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 92mm X 192mm | 785mm                     | 785mm                     |                 |                             |              |        |        |                   |              |        |        |   |              |        |        |   |              |        |        |   |              |        |        |   |              |        |        |   |              |       |       |     |

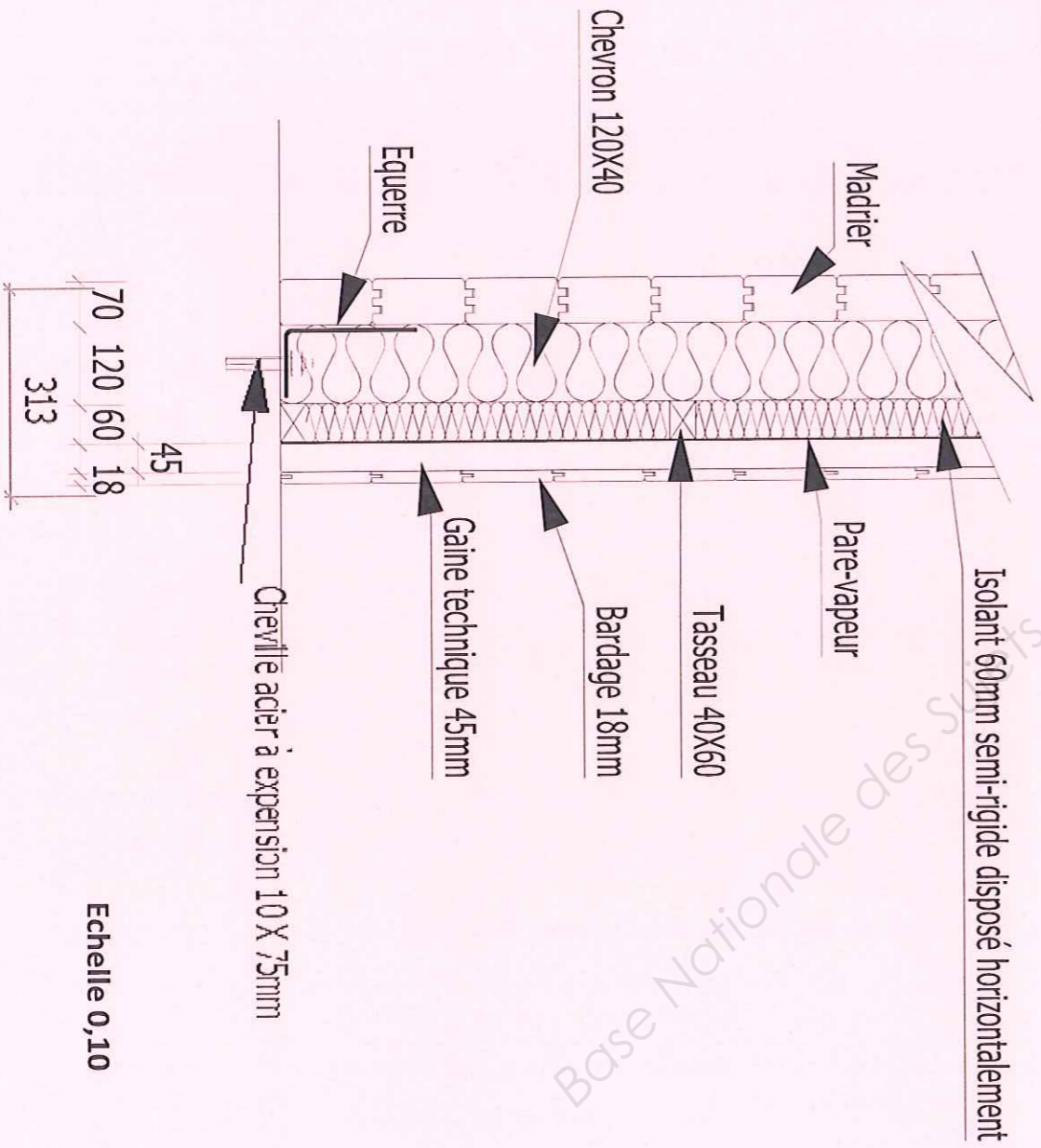
| Situation professionnelle n° 2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Etude de la liaison mur/toiture                 |                                                                                                       |                                                     |     |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----|
| C2-2                           | <b>Question n°1 :</b><br>Compléter la coupe de principe à l'échelle 1 :10 avec :<br>- Tous les composants du mur<br>- Tous les composants de la toiture sans la couverture<br>- Tous les composants de la saillie en égout (détail Ressource page 7/8)<br><br>Désigner tous les composants et leurs moyens de fixation<br><br>Coter la paroi en cote cumulée depuis l'extérieur | Dossier technique<br>Dossier ressources<br>CCTP | Un schéma propre, coté, comprenant tous les composants désignés et les moyens de fixations attribués. | Document réponse n°2 page 5/10 de ce Dossier Sujet. | /40 |



HAUT



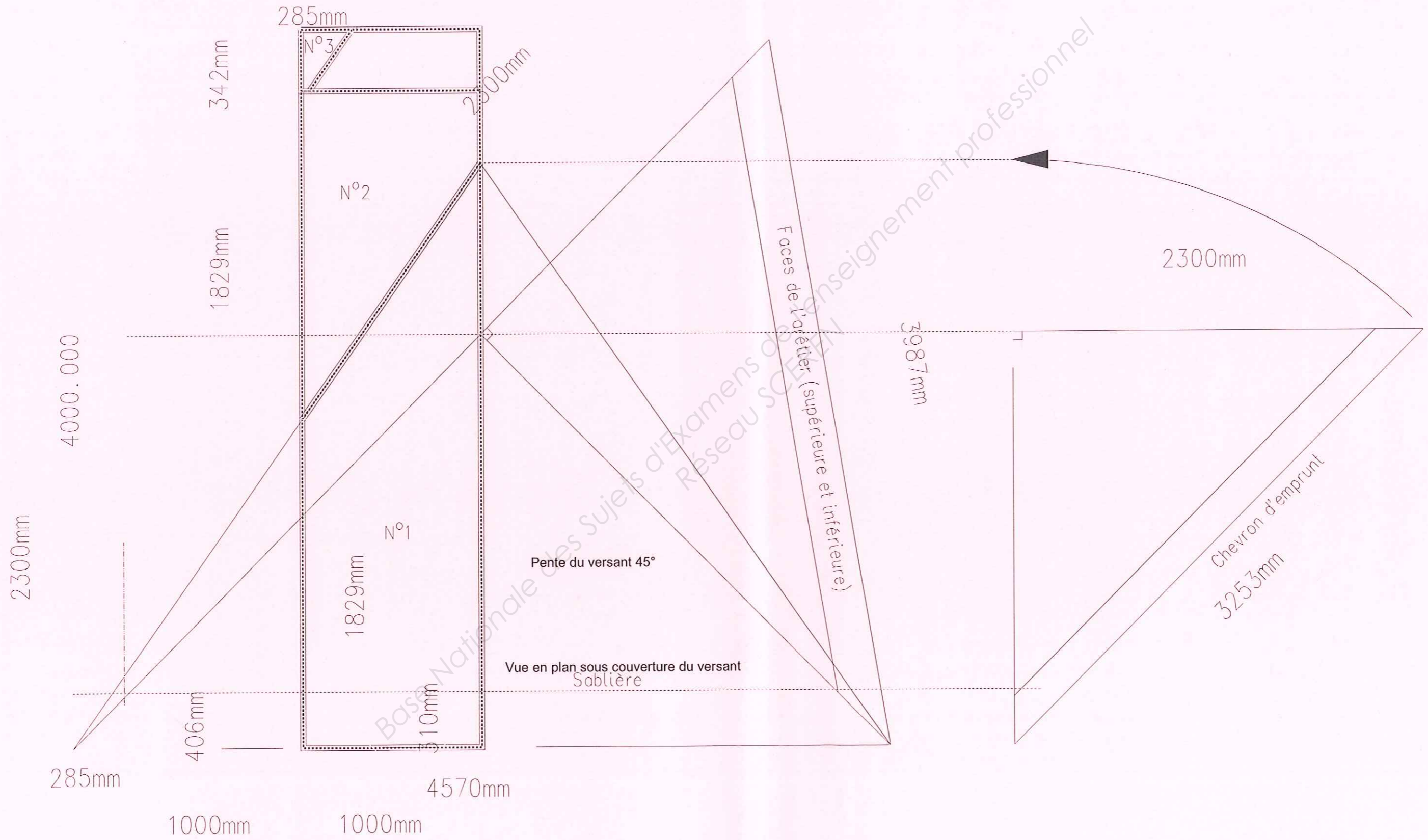
BAS



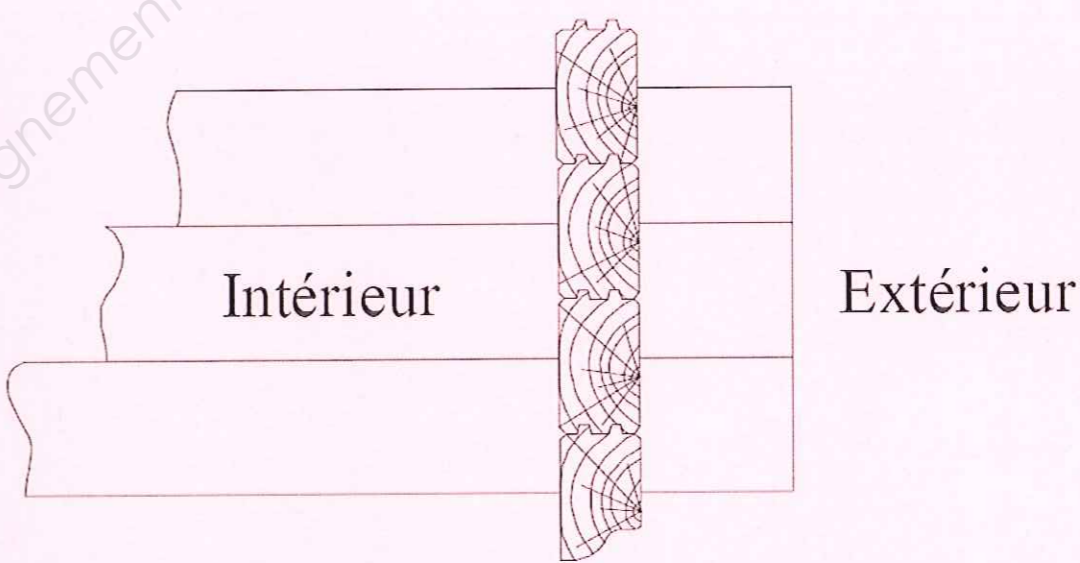


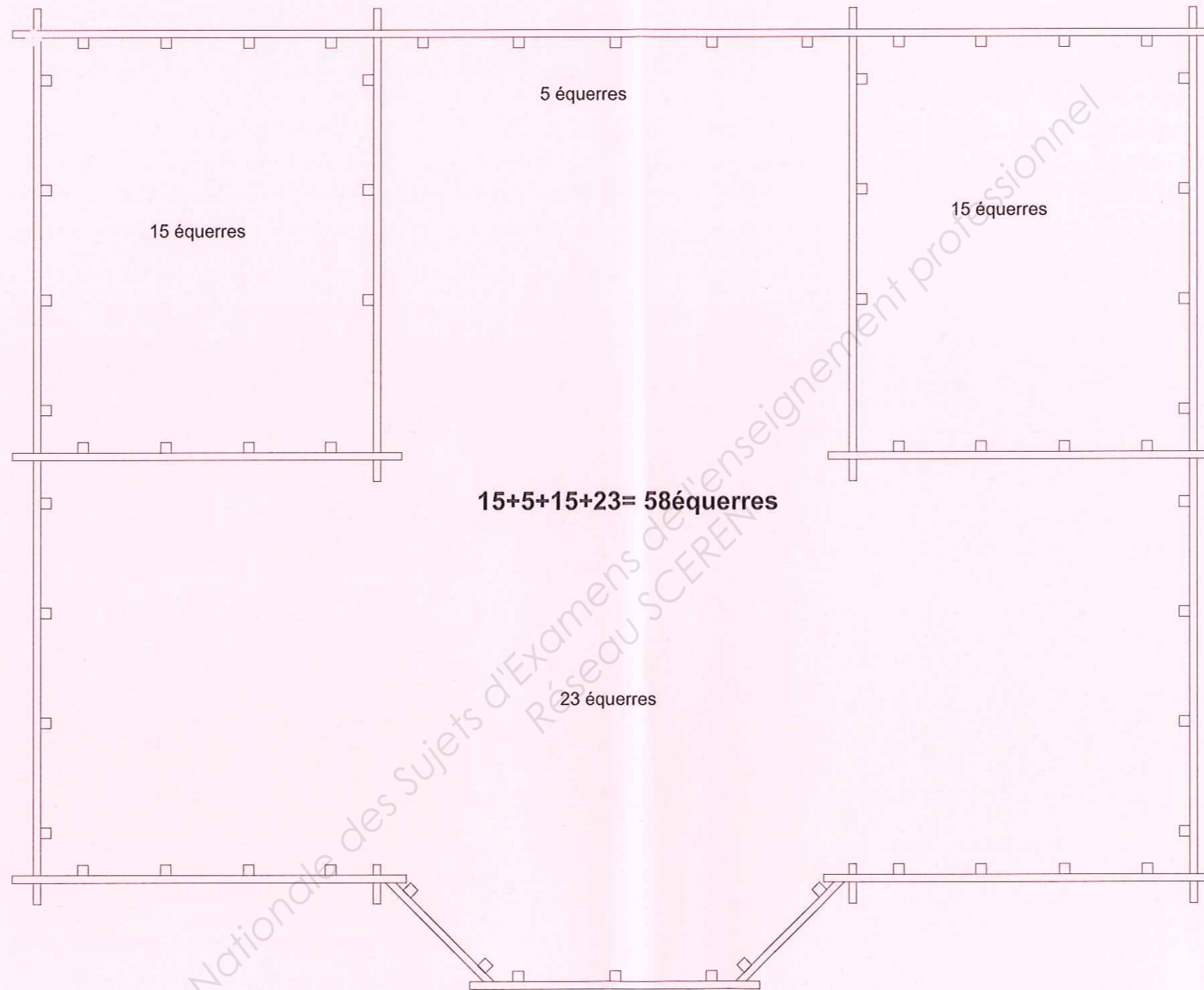
| Situation professionnelle n° 2 |                                                                                                                     | Etude de la liaison mur/toiture                                                        |                         |                                                                                                                                                                            |     |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| C2-3                           | <b>Question n°2 :</b><br>Choisir un type de vis pour la fixation du liteau sur l'isolant deux couches de la toiture | Dossier technique<br>Dossier ressources<br><br>La vis pénètre de 50mm dans le chevron. | La référence est exacte | Référence de la vis : code 334292 Ø8 X 450mm<br><br>Détail calcul : Longueur vis= $\frac{30+140+140+13+50}{\cos(30^\circ)} = \frac{373\text{mm}}{0,866} = 430,71\text{mm}$ | /10 |

| Situation professionnelle n° 3 |                                                                                                                                                                          | Etude et préparation des croupes        |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| C2-2                           | <b>Question n°1 :</b><br>Elever le chevron d'emprunt par simple ligne à l'échelle 1 :20<br><br>Tracer la herse par simple ligne<br><br>Elever l'arêtier par simple ligne | Section des pièces sur CCTP             |                                                                                              | Document réponse n°3 page 7/10 de ce Dossier Sujet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | /15 |
| C2-2                           | <b>Question n°2 :</b><br>Coter la herse                                                                                                                                  | Connaissances personnelles              | Les cotes sont arrondies au mm                                                               | Détail des calculs :<br>Côté et base du triangle : 2300mm<br><br>$C.E. = \sqrt{2300^2 + 2300^2} = 3252,69$ soit <b>3253mm</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | /10 |
| C2-2<br><br>C2-3               | <b>Question n°3 :</b><br>Dessiner les bacs sur la herse (trait en couleur) en symétrie<br><br>Optimiser la découpe des bacs acier des deux croupes                       | Dossier technique<br>Dossier ressources | Longueur des bacs exacte<br><br>Nombre exact de bacs acier à commander pour les deux croupes | Document réponse n°3 page 7/10 de ce Dossier Sujet<br><br>Sur dessin : Partage à partir de l'axe : 4570 :2= 2285mm (demi-croupe en égout)<br>Trois bacs sur cette largeur de 2285mm : 1000+1000+285<br>Longueur des bacs : bac n°1 : 3253mm (CE) à droite, 1829mm à gauche ;<br>bac n°2 : 1829 à droite, 406mm à gauche.<br>Une petite partie manquera en arête, mais sera recouverte par la faitière d'arêtier.<br><br>Nombre de bacs : 1 bac par demi-croupe, donc deux bacs par croupe, soit <b>quatre bacs acier de 4m à commander</b> | /15 |





| C / S                                 | TRAVAIL DEMANDÉ                                                                                                                                                                                                                                                                             | RESSOURCES                                                                            | EXIGENCES                                                                                      | REPONSES                                                                                                                                                                                                                     | Barème                  |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>Situation professionnelle n° 4</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Montage du chalet</b>                                                              |                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                              |                         |
| C1-1                                  | <b>Question n°1 :</b><br>Orientation de la façade avec avant corps                                                                                                                                                                                                                          | Dossier technique<br>Dossier ressources                                               | Réponse exacte                                                                                 | Orientation : <b>SUD EST</b>                                                                                                                                                                                                 | /5                      |
| C1-2                                  | <b>Question n°2 :</b><br>Positionner les équerres de fixation au sol des murs et cloisons.<br><br>Quantifier ces équerres                                                                                                                                                                   | Dossier technique<br>Dossier ressources<br><br>CCTP                                   | Les équerres sont judicieusement positionnées<br><br>Le nombre d'équerres est exact            | Document réponse n°4 page <b>9/10</b> de ce Dossier Sujet<br><br>Nombre total d'équerres : <b>58</b>                                                                                                                         | /10                     |
| C1-1                                  | <b>Question n°3 :</b><br>Dessiner l'orientation des cernes des madriers sur schéma ci-contre                                                                                                                                                                                                | Connaissances personnelles                                                            | Orientation exacte                                                                             |                                                                                                                                          | /5                      |
| C2-4                                  | <b>Question n°4 :</b><br>Mettre dans l'ordre des différentes étapes du montage du chalet en numérotant les tâches de 1 à 18<br><br>Donner le rôle du feutre bitumineux<br><br>Attribuer les moyens matériels nécessaires au levage et aux contrôles par deux ouvriers (peut être complétée) | Dossier technique<br>Dossier ressources<br><br>CCTP<br><br>Connaissances personnelles | Exactitude de la chronologie<br><br>Réponse claire et exacte<br><br>Choix des moyens pertinent | Tableau doc réponse n°5 page <b>10/10</b> de ce Dossier Sujet<br><br>Rôle du feutre bitumineux : éviter les remontées d'humidité par capillarité dans les murs en bois.<br><br>Réponse page <b>10/10</b> de ce Dossier Sujet | /15<br><br>/5<br><br>/5 |



Echelle 1 :50

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



| Situation professionnelle n° 4                                  |    | Document réponse n°5                                                            |    | Montage du chalet                                                            |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------|----|
| Mise en place des madriers jusqu'en haut des ouvertures         | 7  | Mise en place des pannes intermédiaires                                         | 15 | Pose des arêtiers de croupe, de la faîtière de l'avant corps et des noues    | 17 |
| Pose des poutres BLC du plancher de l'étage                     | 11 | Contrôle de la dalle :<br>planéité, équerrage, dimensions, dévers bord de dalle | 1  | Pose des madriers jusqu'à la sablière                                        | 10 |
| Montage des madriers jusqu'aux arases des pannes intermédiaires | 14 | Montage des madriers jusqu'au madrier de faîtage                                | 16 | Centrage de l'ensemble de la structure « trois premiers rangs » sur la dalle | 5  |
| Contrôle de l'emboîtement (à renouveler à chaque rang)          | 4  | Chevronnage                                                                     | 18 | Déroulage du feutre bitumineux                                               | 2  |
| Montage de l'échafaudage à l'intérieur du chalet                | 9  | Mise en place des équerres de fixation                                          | 6  | Pose du solivage du plancher de l'étage                                      | 12 |
| Mise en place de la ferme et maintien provisoire                | 13 | Contrôle des hauteurs et de l'écartement des ouvertures                         | 8  | Mise en place et emboîtement des trois premiers rangs                        | 3  |

Moyens matériels nécessaires au levage et aux contrôles par deux ouvriers (la liste peut être complétée) :

1 télescopique rotatif hauteur de levage 21m  
 1 niveau laser  
 2 cloueurs 90mm  
 2 visseuses à accumulateurs.  
 1 perceuse de charpente avec mèches et appareil à chapelle,  
 1 boulonneuse  
 1 perforateur électropneumatique  
 1 compresseur 50litres  
 1 échelle 4,5m  
 1 échelle 3m  
 2 leviers à murs  
 12 étais tire pousse  
 Echafaudage roulant sur 2.00m, 4.00m, 6.00m.  
 Equipement personnel de chaque ouvrier d'outil courant  
 Masse 5kg  
 Sangles

| C / S | TRAVAIL DEMANDÉ | RESSOURCES | EXIGENCES | REPONSES | Barème |
|-------|-----------------|------------|-----------|----------|--------|
|-------|-----------------|------------|-----------|----------|--------|

| Situation professionnelle n° 4 |                                                                                      | Montage du chalet                               |                        |                                                                                                                                                                                                         |     |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| C2-1                           | Question n°5 :<br>Calculer l'altitude de la faîtière après tassement total du chalet | Dossier technique<br>Dossier ressources<br>CCTP | La réponse exacte en m | Altitude avant tassement : 8100m<br>Valeurs du tassement (détail des calculs) :<br>2cm/ml soit pour 8,10m un tassement de <b>0,162m</b><br>Altitude après tassement :<br>8,10m – 0,162m = <b>7,938m</b> | /10 |
|                                | Donner les deux raisons de ce tassement                                              |                                                 | La réponse exacte      | Raison n°1 :<br>Le séchage du bois<br>Raison n°2:<br>Le poids de la structure                                                                                                                           | /5  |