Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
formav.co/explorer

BTS Constructions Métalliques

Session 2019 • Code sujet : **Non indiqué** • Durée : **Non indiquée**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Présentation et documents de structure du bâtiment (6 questions) **Page 3**

2. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 6**

Sujet officiel (PDF) : https://btsamcr.fr/assets/annales/bts-amcr/E4 - Analyse, prescription, conception d'un projet/2019/BTS AMCR - E4 - Analyse, prescription, conception d'un projet - Session 2019 - 1-Sujet.pdf

1. Présentation et documents de structure du bâtiment

Le dossier technique commun aux épreuves E4 et E5 décrit un laboratoire de photographie à La Forêt-Fouesnant, composé des zones stockage, accueil bureaux et auvent. Il fournit la présentation, les perspectives et les plans cotés de la structure, mais ne comporte ni questions ni barème.

Présentation et perspectives

Question Document 1. Consulter la présentation du bâtiment et les perspectives pour situer les trois zones, comprendre leur disposition et prendre connaissance des caractéristiques générales de la structure et de son enveloppe.

Le bâtiment est un laboratoire de photographie situé à La Forêt-Fouesnant, dans le Finistère. Les perspectives montrent trois zones accolées : l'auvent pour le matériel, l'accueil-bureaux avec le laboratoire, puis la zone de stockage. La disposition apparente varie selon la vue avant ou arrière.

La structure est en acier S275. Le stockage et l'accueil-bureaux ont une toiture de pente 3 %. L'auvent comporte deux portiques avec poteaux tubulaires cylindriques, traverses IPE et périphérie en treillis. Les contreventements longitudinaux et les poutres au vent assurent la stabilité.

La couverture est étanchée et isolée. Le bardage est à double peau ; l'accueil-bureaux comprend un plancher collaborant.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Trois zones accolées : auvent, accueil-bureaux avec laboratoire et stockage. Structure en acier S275 ; toiture à 3 % pour le stockage et les bureaux.

Long-pan file A

Question Document 2. Utiliser l'élévation du long-pan en file A comme document de référence pour repérer les files, les niveaux, les dimensions et les profils représentés.

La vue concerne le long-pan de la file A, des axes 1 à 6. Les axes 1 à 3 correspondent à l'accueil-bureaux, puis les axes 3 à 6 au stockage. Les cotes et éléments lisibles sont :

Repère	Lecture du plan
Trames	4 850 ; 5 000 ; 5 000 ; 5 000 ; 4 850 mm
Niveaux	+6 500 ; +4 100 ; 0 ; -300 mm
Profils repérés	HEA100, HEA120, IPE180, IPE200, IPE220, IPE240, IPE270, UPF120*50*4, UPF140*60*4, UPF200*80*4 et tubes indiqués au dessin

La vue distingue les profils selon les travées : ne pas attribuer un profil unique à tout le long-pan.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> File A : axes 1 à 6, longueur 24 700 mm ; niveaux +6 500, +4 100, 0 et -300 mm.

Long-pan file C et files D et E de l’auvent

Question Document 3. Consulter les élévations des files C, D et E pour repérer les éléments et profils de structure, les niveaux, les dimensions et les dispositions représentées pour l’auvent.

Le long-pan de file C s’étend sur les axes 1 à 6, avec les trames 4 850 mm, trois travées de 5 000 mm, puis 4 850 mm. Les niveaux indiqués sont +6 500, +4 100, 0 et -300 mm. On y repère des profils HEA100/120, IPE180, IPE270, des UPF et des croix en L50*5 ou L40*4.

Pour l’auvent, la file D montre un treillis de 1 000 mm de hauteur entre les axes 1’ et 2’, distants de 7 520 mm. La file E présente la même portée, des pannes IPE160, des éléments IPE200 et des sablières UPF100*50*4. Les niveaux de référence de cette vue sont 0, +3 600 et -300 mm.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> File C : longueur cotée 24 700 mm. Files D et E de l’auvent : portée 7 520 mm ; treillis de file D haut de 1 000 mm.

Pignons files 1 et 4, coupe file 2

Question Document 4. Lire les vues de pignons des files 1 et 4 ainsi que la coupe en file 2 sans auvent, en repérant les axes, les profils, les niveaux et les cotes.

1. **Pignon file 1 :** axes A-B-C espacés de 4 835 mm, soit 9 670 mm entre A et C. Les niveaux repérés sont +6 500, +4 100, 0 et -300 mm. L’auvent est aussi montré, avec 475 mm jusqu’à l’axe E puis 7 150 mm jusqu’à l’axe D.
2. **Coupe file 2 sans auvent :** largeur 9 670 mm, avec deux travées de 4 835 mm. La toiture porte des IPE220 sur appuis HEA140 ; le plancher est notamment repéré IPE300.
3. **Pignon file 4 :** deux travées de 4 835 mm et rives de 135 mm. Les poutres de toiture sont repérées IPE240 et la pente est de 3 %.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> File 1 et coupe file 2 : largeur 9 670 mm. File 4 : largeur totale 9 940 mm, pente de toiture 3 %.

Plan toiture

Question Document 5. Consulter le plan de toiture pour identifier les axes, les dimensions, les profils et les dispositifs de contreventement représentés.

Le plan de toiture permet de repérer les axes longitudinaux 1 à 6, les files A à C et les axes 1’ et 2’ de l’auvent. Les dimensions et profils lisibles sont résumés ci-dessous.

Zone	Cotes et éléments repérés
Partie principale	24 700 mm de longueur ; 9 670 mm entre A et C ; trames 4 850, 5 000, 5 000, 5 000 et 4 850 mm
Auvent	7 520 mm entre 1’ et 2’ ; profondeur 7 150 mm
Profils	HEA100/120, IPE100/120/160/200/220/240, UPF et tubes 100*100*3
Stabilité	Contreventements en croix L50*5 et L40*4

Les croix apparaissent dans les plans de toiture et de long-pan ; les positions des profils sont à lire sur le plan, sans les généraliser à toute la structure.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Toiture principale : 24 700 × 9 670 mm. Auvent : 7 520 × 7 150 mm ; contreventements en croix repérés au plan.

Pignon file 3 et plancher

Question Document 6. Lire le pignon en file 3 et le plan du plancher pour repérer les éléments, les profils, les dimensions et la trémie représentée.

Le pignon de file 3 présente les axes A, B et C, espacés de 4 835 mm, soit 9 670 mm entre A et C. Les niveaux indiqués sont +6 500, +4 100, 0 et -300 mm. Les profils visibles comprennent notamment IPE200 et IPE220, IPE240, IPE270, IPE300 et des tubes 114,3*4.

Le plancher couvre les axes 1 à 3 : la première travée mesure 4 850 mm et la seconde 5 000 mm. On y lit notamment des poutres IPE180, IPE200, IPE240, IPE270 et IPE300. La trémie est cotée 2 810 × 3 170 mm et son encadrement repère des UPN180 et un IPE120.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Plancher : axes 1 à 3, travées de 4 850 et 5 000 mm. Trémie : 2 810 × 3 170 mm, avec UPN180 et IPE120 repérés.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2019)

Bilan de l'épreuve : Ce dossier technique du BTS Constructions Métalliques, session 2019, est commun aux épreuves E4 et E5. Il concerne un laboratoire de photographie à La Forêt-Fouesnant et présente ses zones de stockage, d'accueil bureaux et son auvent. Les perspectives et plans cotés servent de supports pour lire les profils, dimensions, niveaux, contreventements, couverture, bardage et plancher. Aucun code, durée, coefficient, barème ni questionnaire n'est fourni.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La qualité d'acier prévue pour l'étude est S275, sauf indication contraire.
- Les pannes courantes sont en IPE 120 pour le stockage et l'accueil bureaux, et en IPE 160 pour l'auvent.
- La stabilité longitudinale associe portiques, palées en K ou croix de Saint-André selon la zone.
- Le plancher de l'accueil bureaux se situe entre les files longitudinales 1 et 3 et utilise une tôle d'acier nervurée collaborante.

Points de vigilance & attentes du jury

- Repérer la zone, la file et la vue avant de relever un profil ou une dimension.
- Relever les cotes inscrites sur le plan plutôt que mesurer le dessin.
- Vérifier à quelle zone s'appliquent chaque profil, pente, couverture et contreventement.
- Distinguer les éléments porteurs, les pannes, les contreventements et les composants d'enveloppe.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Quelle qualité d'acier est prévue pour l'étude ?

Sauf indication contraire, l'acier retenu est de nuance S275. Le dossier précise aussi les profils de plusieurs éléments, notamment les pannes courantes en IPE 120 pour le stockage et l'accueil bureaux, et en IPE 160 pour l'auvent.

Q : Quels dispositifs assurent la stabilité longitudinale ?

Dans la zone de stockage, le dossier indique un portique en file A et une croix de Saint-André en file C. Pour l'accueil bureaux, il prévoit des palées en K en file A et des croix de Saint-André en file C.

Q : Le dossier donne-t-il une durée, un coefficient ou un barème ?

Non. Il indique la session 2019 et précise qu'il est commun aux épreuves E4 et E5, mais aucune durée, aucun coefficient ni barème de points n'est imprimé. C'est un dossier technique de plans et de présentation.

Q : Comment relever correctement les cotes et profils sur ces plans ?

Repérez d'abord la vue, la zone et les axes concernés, puis relevez les cotes et annotations de profil imprimées. Comparez les vues au besoin pour confirmer les éléments, sans substituer une mesure à l'échelle aux cotes inscrites.

Sujet officiel associé (PDF) : https://btsamcr.fr/assets/annales/bts-amcr/E4 - Analyse, prescription, conception d'un projet/2019/BTS AMCR - E4 - Analyse, prescription, conception d'un projet - Session 2019 - 1-Sujet.pdf
Ressources BTS Architectures en Métal : Conception et Réalisation : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.