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 consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro TEB, veuillez visiter :
bacproteb.fr/annales-sujets-et-corriges

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

TECHNICIEN D'ÉTUDES DU BÂTIMENT

Option A : ÉTUDES et ÉCONOMIE

Session

2016



ÉPREUVE E2 – E21

CONSIGNES au/à la candidat/e et au/à la surveillant/e d'épreuve :

◆En fin d'épreuve, l'ensemble des **documents réponses (DR)** est ramassé, regroupé et agrafé par le/la surveillant/e, dans une copie d'examen modèle Éducation nationale, complétée par le/la candidat/e. Rendre uniquement les DR listés ci-dessous :

DR à rendre :	Présentation des DR à rendre :	
	DR fourni(s) dans le dossier études (DE) du sujet	DR **imprimé**(s) sur place par le/la candidat/e
DR1	X	
DR2	X	
DR3.1 à DR3.3	X	
DR4.1 et DR4.2	X	

Découper impérativement sur le (ou les) DR sorti(s) de l'imprimante, le coin portant l'identification du/de la candidat/e.

◆Le **dossier de base** est ramassé, avec l'identification du/de la candidat/e portée sur la page de garde. Ce dossier sera redonné au/à la candidat/e au début de l'épreuve suivante. Il lui sera laissé à l'issue de la dernière épreuve.

ÉPREUVE E1	**PRÉPARATION D'UNE OFFRE**
SOUS-ÉPREUVE E21	**ANALYSE D'UN PROJET**

SOMMAIRE

DOSSIER ÉTUDES	**Supports papiers**	DE1, DR1, DE2, DR2, DE3.1, DE3.2, DE3.3, DE3.4,DR3.1, DR3.2, DR3.3, DE4, DR4.1, DR4.2
	Supports informatiques	Néant
DOSSIER TECHNIQUE	**Supports papiers**	DT1.1, DT1.2
	Supports informatiques	DT2, DT3, DT4, DT5, DT6, DT7, DT8, DT9, DT10.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

TECHNICIEN D'ÉTUDES DU BÂTIMENT

Option A : ÉTUDES et ÉCONOMIE

Session

2016



DOSSIER ÉTUDES

ÉPREUVE E2	**PRÉPARATION D'UNE OFFRE**
SOUS-ÉPREUVE E21	**ANALYSE D'UN PROJET**

N°	Activités et documents	Barème	Durée conseillée
1	Démarche HQE : *DE1, DR1*	8	1 h 00
2	RT 2012 – Modulation $Bbio_{max}$: *DE2, DR2*	8	0 h 30
3	Étude structure : *DE3.1, DE3.2, DE3.3, DE3.4, DR3.1, DR3.2, DR3.3*	12	1 h 15
4	Étude d'un plafond : *DE4 ; DR4.1 ; DR4.2*	12	1 h 15

Renseignements complémentaires

Comment réaliser un bâtiment HQE ? Hiérarchisation des cibles

La certification « HQE » (Haute Qualité Environnementale) atteste de la conformité à un référentiel de certification et de la mise en place d'un Système de Management Environnemental (SME).

Sur cette base, le maître d'ouvrage définit des niveaux de performance et s'engage à donner les moyens aux acteurs du projet pour les atteindre.

Pour atteindre la certification HQE, le maître d'ouvrage doit hiérarchiser 14 cibles en fonction des enjeux et des préoccupations du projet. Ainsi, un bâtiment doit atteindre au moins :

- le niveau très performant pour 3 cibles de qualité environnementale du bâtiment (**TP)** ;
- un niveau performant pour 4 cibles **(P)** ;
- un niveau base pour 7 cibles **(B)**.

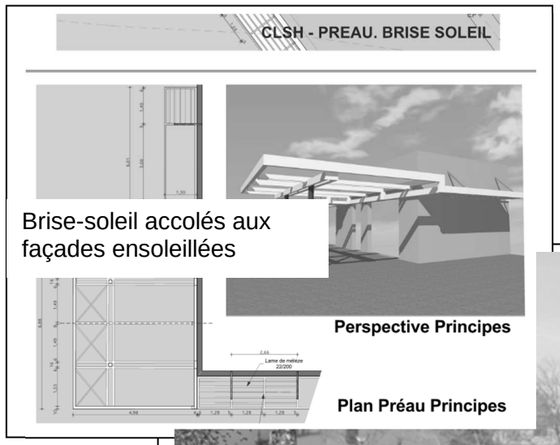
Pour les bâtiments devant répondre à la réglementation thermique, la cible 4 (gestion de l'énergie) doit être traitée au niveau performant ou très performant.

Application au projet MAIRIE ET CENTRE DE LOISIRS : choix du maître d'ouvrage

Devant répondre à la réglementation thermique, le maître d'ouvrage se fixe l'objectif de placer :

la cible 4 en niveau très performant (TP)

Par ailleurs, **les cibles 2, 5, 6, 7, 11,12, 14 seront, quant à elles, au niveau de base (B).**



Brise-soleil accolés aux façades ensoleillées

Vue en arrière-plan : ***château d'AGONAC***



Bâtiment suivant la topographie du terrain en pente. Intégration dans le site

Analyse d'un projet — ÉTUDE n° 1

SITUATION PROFESSIONNELLE :
Vous êtes employé/e dans un cabinet d'architecture et vous devez produire des documents écrits, dans le cadre de la présentation du projet au maître d'ouvrage.

ON DONNE	**Documents papier**	**Fichiers informatiques**
Dossier de base		
- diaporama :		**Diaporama**
- dossier graphique :	**DG0 à DG10**	**DG0.pdf à DG10.pdf**
- pièces écrites :		**PE1.pdf à PE10.pdf**
Présentation de l'étude :	**DE1**	
Documents techniques		
- définition cibles et hiérarchisation :	**DT1.1 et 1.2**	
- la démarche HQE :		**DT2. pdf**
Document réponses :	**DR1**	

ON DEMANDE

Sur le document réponse DR1 :

1.1.- Citer les trois autres cibles (en plus de la cible 4), qui selon vous, ont été retenues par le maître d'ouvrage et placées au niveau « Très performant ».

1.2.- Justifier votre réponse en complétant le tableau et en réalisant pour ces cibles retenues un inventaire des prestations au niveau :

- des solutions architecturales ;
- des processus de réalisation ;
- des matériaux employés.

1.3.- Rendre compte en complétant l'histogramme correspondant au profil de hiérarchisation.

ON EXIGE :

- choix des cibles judicieux à partir des caractéristiques définies dans le dossier de base ;
- un inventaire complet et détaillé pour les deux cibles H.Q.E. à compléter ;
- l'histogramme en adéquation avec le travail ci-dessus et de présentation soignée.

DE1

1.2. Justifier votre choix des trois cibles en complétant le tableau.

Légende pour la colonne « justification » : mettre le sigle correspondant.

- **ARCHI** pour SOLUTION **ARCHI**TECTURALE
- **PRO** pour **PRO**CESSUS DE RÉALISATION
- **MTXL** pour **M**A**T**ÉRIAU**X** MATÉRIE**L**S EMPLOYÉS

Cibles n°	Sous-cibles que vous avez sélectionnées	Application au projet	Justification
4	Renforcement de l'efficacité des équipements consommant de l'énergie	Chaudière haut rendement	MTXL
	Utilisation des générateurs à combustion propre	Chaudière « propre » labellisée à faible émission de CO_2, CO	MTXL
	Renforcement de la réduction de la demande et des besoins énergétiques	Isolation thermique renforcée	MTXL

Analyse d'un projet — ÉTUDE n° 1

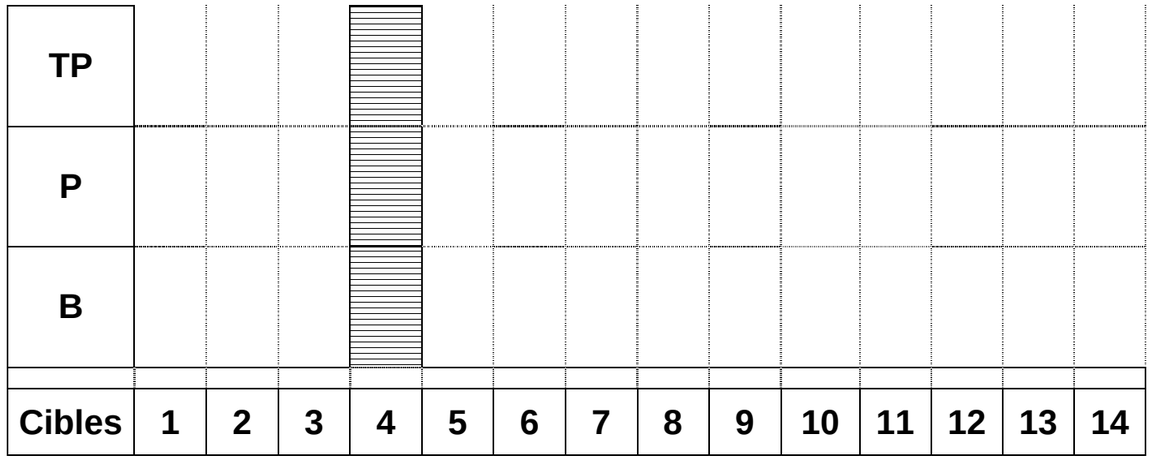
1.1. - Définir les trois cibles privilégiées, selon vous, par l'architecte et classées en « TP ».

Cible n°**4** : Gestion de l'énergie

Cible n° :

Cible n° :

1.3. - Rendre compte, en complétant l'histogramme correspondant au « profil de hiérarchisation » - Tracer le contour du profil.



DR1

Renseignements complémentaires

Par simplification l'ensemble du bâtiment sera considéré au niveau de l'étude thermique à usage de bureaux.

Les baies des façades du projet sont classées **BR1** aux bruits routiers.

Bbio calculé par le BET : **55 points**.

Carte des huit zones climatiques.



Analyse d'un projet — ÉTUDE n° 2

SITUATION PROFESSIONNELLE :

Employé/e au sein du BET Thermique, vous devez participer à l'élaboration de l'attestation de prise en compte de la RT 2012, jointe à la demande de permis de construire.

ON DONNE	Documents papier	Fichiers informatiques
Dossier de base - diaporama : - dossier graphique : - pièces écrites :	**DG0 à DG 10**	**Diaporama** **DG0.pdf à DG 10.pdf** **PE1.pdf à PE10.pdf**
Présentation de l'étude :	**DE2**	
Dossier technique - extrait de l'arrêté RT2012 :		**DT3.pdf**
Document réponses :	**DR2**	

ON DEMANDE

Sur le document réponse DR2 :

2.1.a. - Indiquer la catégorie **CE1** ou **CE2** du bâtiment.

2.1.b - Calculer le **Bbio$_{max}$** dans le cadre du projet.

2.2. - Compléter l'extrait de l'attestation de la prise en compte de la règlementation thermique 2012.

ON EXIGE :

- une bonne utilisation des textes règlementaires ;
- une précision des calculs du Bbio$_{max}$ au point près ;
- l'extrait de l'attestation complétée, au stylo, avec précision et soin ;
- une conclusion cohérente sur la validité du Bbio du projet.

DE2

2.1.a. - <u>Indiquer la catégorie CE1 ou CE2 du projet</u>

2.1.b. - <u>Calculer le $Bbio_{max}$ dans le cadre du projet</u>

2.2. <u>Compléter l'extrait de l'attestation</u>

EXTRAIT DE L'ATTESTATION DE LA PRISE EN COMPTE DE LA RÉGLEMENTATION THERMIQUE AU MOMENT DU DÉPÔT DE LA DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

Je soussigné**(e)**: **M. LEMAIRE Antoine, maire d'AGONAC**

Représentant de la société : **Commune d'AGONAC**

Numéro : ***I*** Voie : ***I***

Localité : **AGONAC**

Code postal : **24460**

Agissant en qualité de maître d'ouvrage de la construction suivante :

Située à : Numéro :_____ , Voie :_____

Localité :_____

Code postal :_____

Référence(s) cadastrale(s) :_____

Atteste que :

Selon les prescriptions de l'article L.111-9 du code de la construction et de l'habitation, au moment du dépôt de permis de construire :

▫**<u>Disposition 2</u>** : L'opérateur de construction **suscité** prend en compte la réglementation thermique.

<u>DISPOSITION 2 : RÉGLEMENTATION THERMIQUE</u>

<u>Chapitre 1</u> : Données administratives

<u>Surface du bâtiment</u>

Valeur de la surface hors œuvre nette au sens de la RT ($SHON_{RT}$) en m² :

<u>Chapitre 2</u> : Données administratives

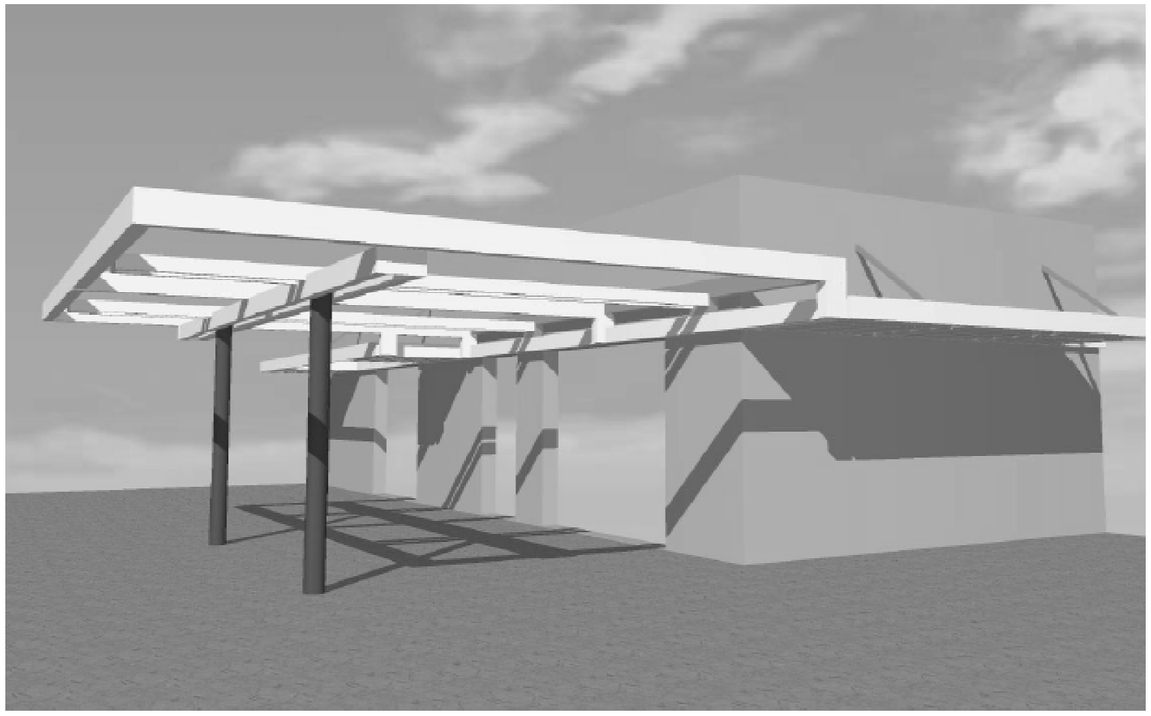
<u>Besoin bioclimatique conventionnel</u>

Bbio : **$Bbio_{max}$:**

Bbio≤$Bbio_{max}$: *(indiquer OUI ou NON)*

DR2

Perspective de principe du préau représenté sans couverture



Analyse d'un projet — ÉTUDE n° 3

SITUATION PROFESSIONNELLE :
Employé/e en B.E.T. structures, on vous demande de vérifier le dimensionnement d'un élément du préau situé en rez-de-jardin façade OUEST du projet.

ON DONNE	**Documents papier**	**Fichiers informatiques**
Dossier de base		
- diaporama :		**Diaporama**
- documents graphiques :	**DG0 à DG10**	**DG0.pdf à DG10.pdf**
- pièces écrites :		**PE1.pdf à PE10.pdf**
La présentation de l'étude, un organigramme de calcul :	**DE3.1 à DE3.4**	
Les documents réponses :	**DR3.1 à D.R3.3**	
Dossier technique		
- tubes acier :		**DT4.pdf**
- bac acier isolant PROMISOL T1001 TS :		**DT5.pdf**

ON DEMANDE

Sur les documents réponses DR3.1, DR3.2, D.R3.3 :

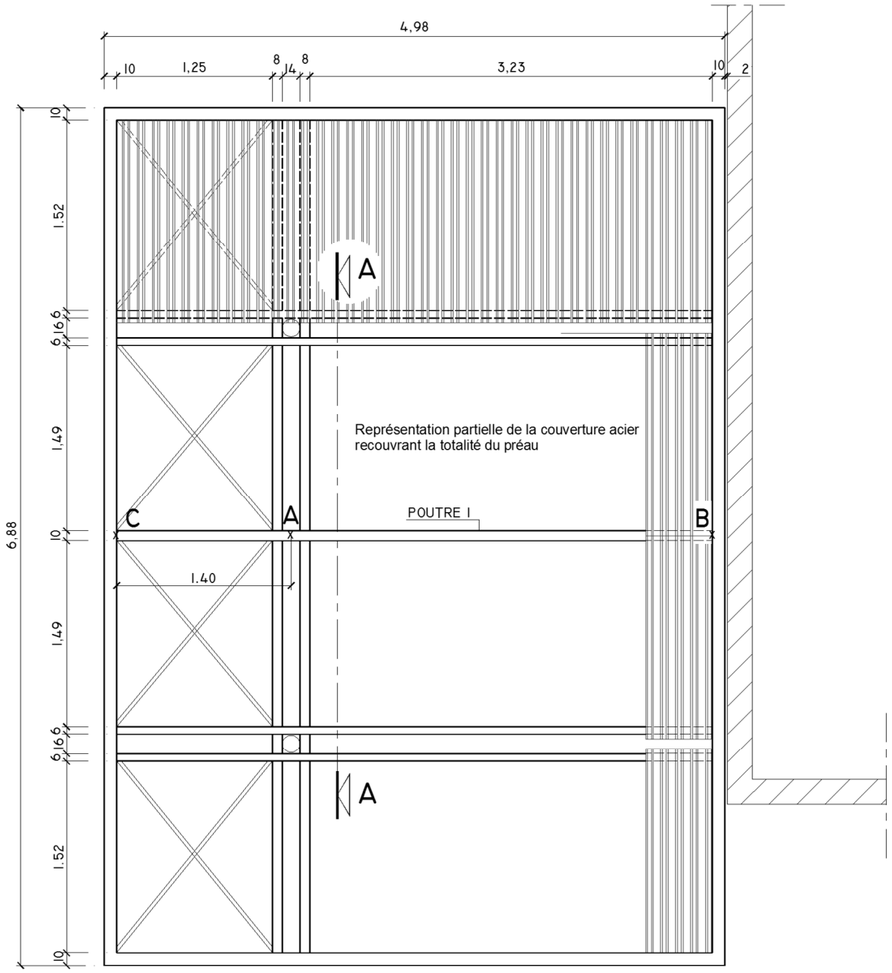
3.1. - Dessiner et coter la largeur de chargement par mètre reprise par la poutre 1.
3.2. - Calculer les charges permanentes et d'exploitation aux états limites.
3.3. - Calculer les actions aux appuis en A et B.
3.4. - Vérifier le dimensionnement du profilé aux E.L.U. (flexion) et aux E.L.S. (flèche). Apporter une conclusion sur le choix du profilé.
3.4.1. - Vérification du dimensionnement de la poutre 1 aux E.L.U. Conclusion.
3.4.2. - Vérification du dimensionnement de la poutre 1 aux E.L.S. Conclusion.
3.5. - Pour des raisons économiques, le maître d'œuvre doit optimiser les sections des profilés. Par rapport aux résultats trouvés, est-il possible, d'après vous, de diminuer la section de la poutre 1?

ON EXIGE :
- des calculs détaillés et des conclusions exactes ;
- des résultats donnés avec deux décimales. Précision des résultats, à 1% près ;
- le respect des unités.

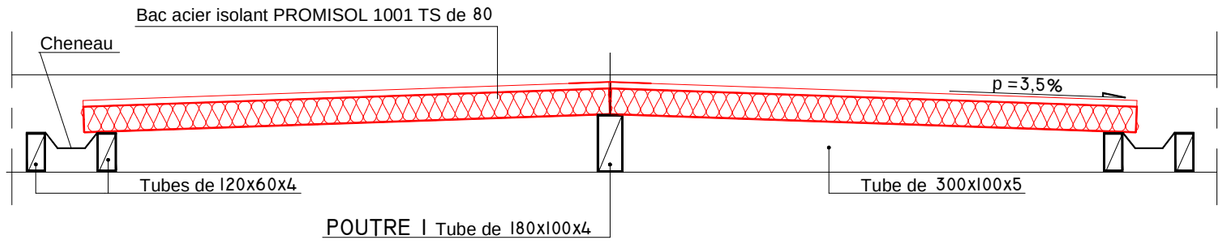
DE3.1

LOCALISATION DE LA POUTRE 1 ÉTUDIÉE

Vue en plan



Coupe A partielle



RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

Hypothèses de calculs données par l'ingénieur :

Au niveau de la structure :

- les faibles pentes de la couverture sont négligées ;
- la couverture du préau est considérée comme horizontale.

Au niveau des liaisons :

- en **A**, appui simple au niveau de l'axe du poteau ;
- en **B**, articulation.

Au niveau des charges :

- de **C** à **B** :
  - charge d'exploitation de 1,00 kN/m² (charge d'entretien),
  - poids de la couverture en bac acier,
  - poids propre de la poutre 1,
  - les contreventements en croix de saint-andré sont négligés ;
- en **C** :
  - charge ponctuelle **F** = 95,0 daN, due au poids propre de la poutre de 300 x 100 x 5 supportée par la poutre 1.

Au niveau des caractéristiques du tube acier utilisé :

- module élastique de l'acier E = 210000 MPa ;
- section de résistance de l'acier en classe 1 ;
- valeurs nominales des limites élastiques f_y (Norme 10025-2) :

Nuance d'acier	**Limite élastique f_y en MPa**
S 235	235

DE3.2

Extraits de l'EUROCODE 3

- valeurs du coefficient partiel de sécurité γ_M :

Valeurs des coefficients partiels de sécurité γ_M sur les résistances pour le calcul aux ELU			
Résistance concernée	**Symbole utilisé**	**Domaine d'application**	**Valeurs EC3-DAN**
Résistance des sections	γ_{M0}	• Résistance des sections : – de classes 1, 2 ou 3 – bénéficiant de la marque NF Acier – dans les autres cas – de classe 4	 1,00 1,00 1,00
	γ_{M2}	• Résistance de section nette au droit des trous de boulons	1,25

- vérification de la flexion à l'**ELU** (État Limite Ultime) :

On doit vérifier : $M_{Ed} \leq M_{c,Rd}$

où M_{Ed} = Moment fléchissant (agissant) de calcul sollicitant la section droite à l'ELU ;

$M_{c,Rd}$ = Résistance de calcul à la flexion de la section à l'ELU.

pour une section de classe 1 ou 2	pour une section de classe 3
$M_{c,Rd} = M_{pl,Rd}$ (moment résistant plastique)	$M_{c,Rd} = M_{el,Rd}$ (moment résistant élastique)
$M_{pl,Rd} = W_{pl} \times \frac{f_y}{\gamma_{M0}}$	$M_{el,Rd} = W_{el,min} \times \frac{f_y}{\gamma_{M0}}$

W el = Module de résistance élastique

- vérification de la flèche à l'ELS (État Limite de Service) :

On doit vérifier que : $f_{réelle} \leq f_{max}$ avec $f_{max} < L/250$

Pour cette étude on considère que **L** est égal à la portée de la poutre entre appuis ou à la longueur du porte-à-faux de la poutre.

- combinaisons de charges

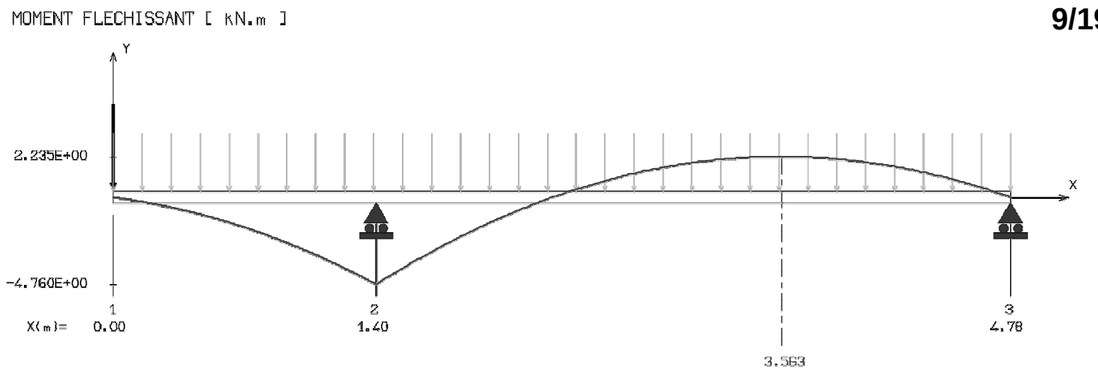
Pour cette étude, les charges climatiques dues à la neige et au vent ne sont pas prises en compte volontairement par simplification.

État Limite	Combinaison de charges
ELU	1,35 G + 1,5 Q
ELS	G + Q

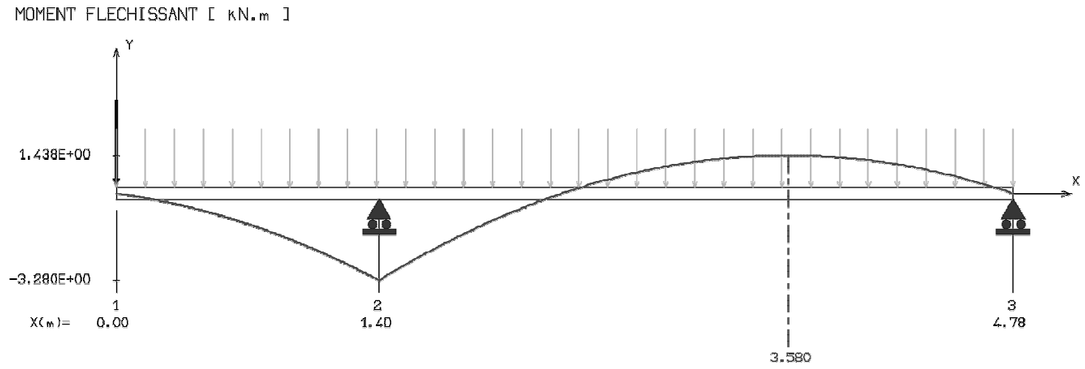
DE3.3

Diagrammes des moments fléchissant et des flèches

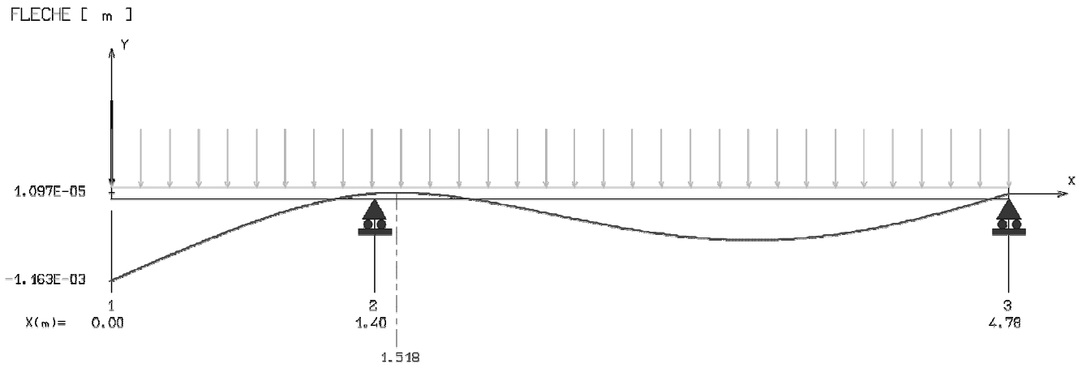
E.L.U



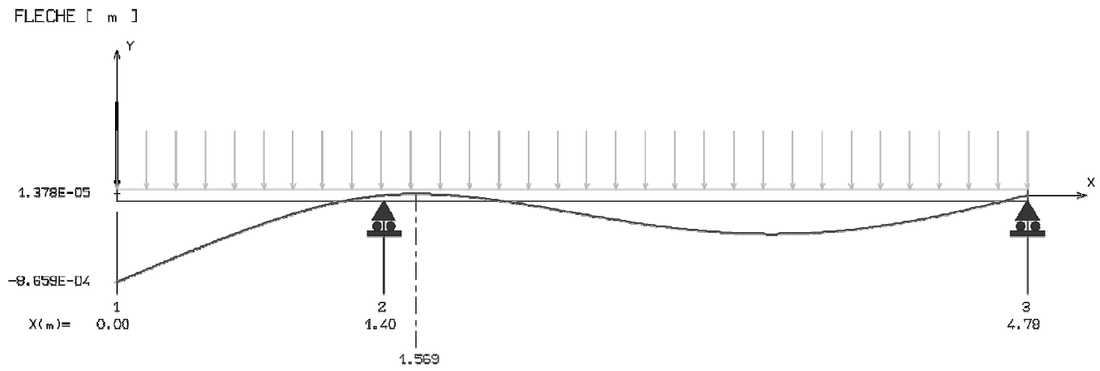
E.L.S



E.L.U



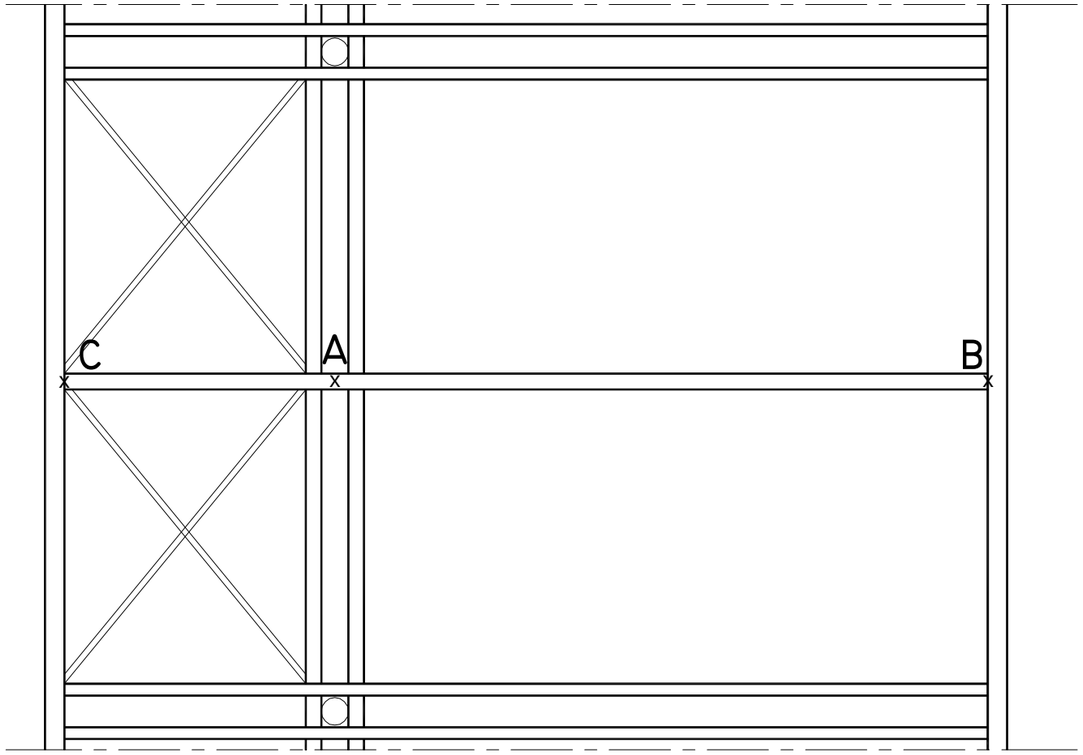
E.L.S



DE3.4

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ÉTUDES du BÂTIMENT Option A ÉTUDES et ÉCONOMIE	MAIRIE ET CENTRE DE LOISIRS		
	ÉPREUVE E2 : PRÉPARATION D'UNE OFFRE SOUS-ÉPREUVE E23 : ANALYSE D'UN PROJET		DOSSIER ÉTUDES
Session 2016	DUREE : 4 h 00 COEFFICIENT : 2	1606 - TE PO 21	10 / 19

3.1. Dessiner et coter la largeur de chargement par mètre reprise par la poutre 1



3.2. Calculer les charges permanentes et d'exploitation aux états limites

Valeur de la charge linéique totale p en kN/m s'appliquant sur cette poutre.

Charges permanentes (g)

Désignation	Calculs	Résultat
Profilé creux de sections rectangulaires 180x100x4		
Bacs aciers		

g =

Charges d'exploitation (q)

Charges d'entretien		

q =

Calcul de p aux E.L.S.

$p_{E.L.S.}$ =

Calcul de p aux E.L.U.

$p_{E.L.U.}$ =

DR3.1

Calculs aux E.L.S. et aux E.L.U. de la charge permanente, ponctuelle F en kN appliquée au point C.

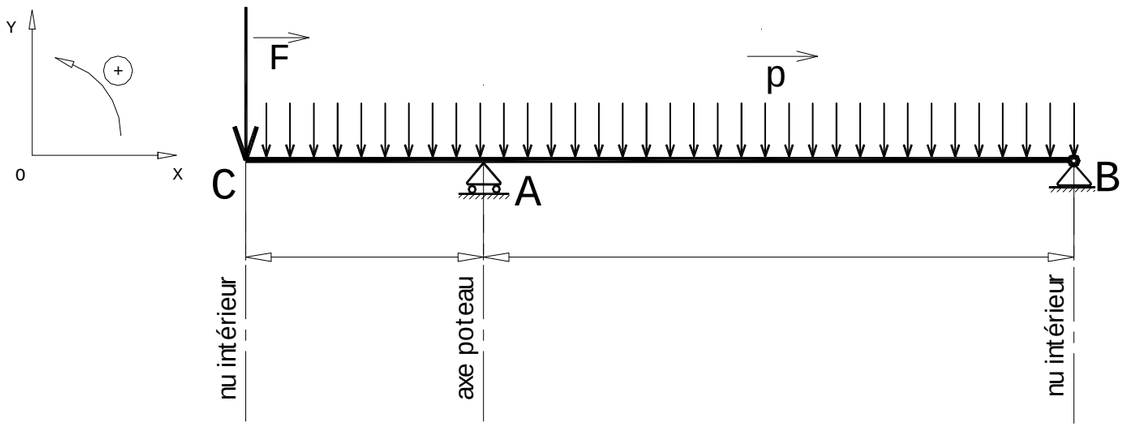
$F_{E.L.S.}$ =

$F_{E.L.U.}$ =

3.3. Afin de déterminer l'assemblage de la liaison en B, calculer les actions aux appuis A et B, aux E.L.U. dans le repère d'axes XOY.

Prendre pour cette question : **F = 1,30 kN, p = 3,00 kN/m**

Compléter la modélisation.



Calculs des actions en A et B.

3.4. Vérifier le dimensionnement du profilé aux E.L.U. (flexion) et aux E.L.S. (flèche). Apporter une conclusion sur le choix du profilé.

3.4.1. Vérification du dimensionnement de la poutre 1 aux E.L.U.

Valeur de M_{Ed}.

DR3.2

Calcul de $M_{c,Rd}$.

Vérification et conclusion.

Vérification et conclusion.

3.5. Est-il possible de diminuer la section de la poutre 1 ?

3.4.2. Vérification du dimensionnement de la poutre 1 aux E.L.S.

Valeur de la flèche réelle maximale.

Calcul de la flèche maximale tolérée.

DR3.3

Renseignements complémentaires

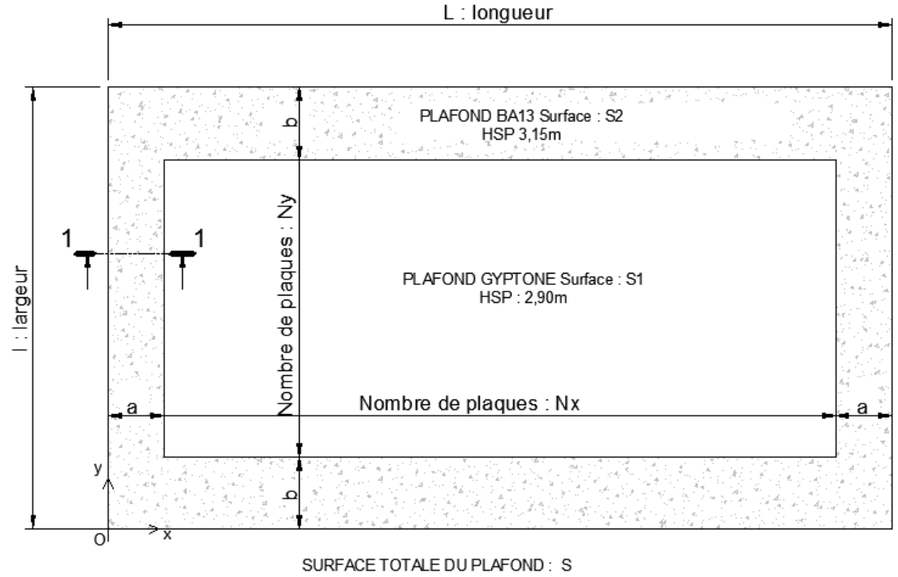
Contraintes fixées par l'architecte

Le plafond type "GYPTONE" forme un rectangle centré dans la pièce et entouré d'un plafond en plaques de plâtre BA13.

Les largeurs "**a**" et "**b**" des zones en plafond BA13 doivent être supérieures ou égales à 80 cm.

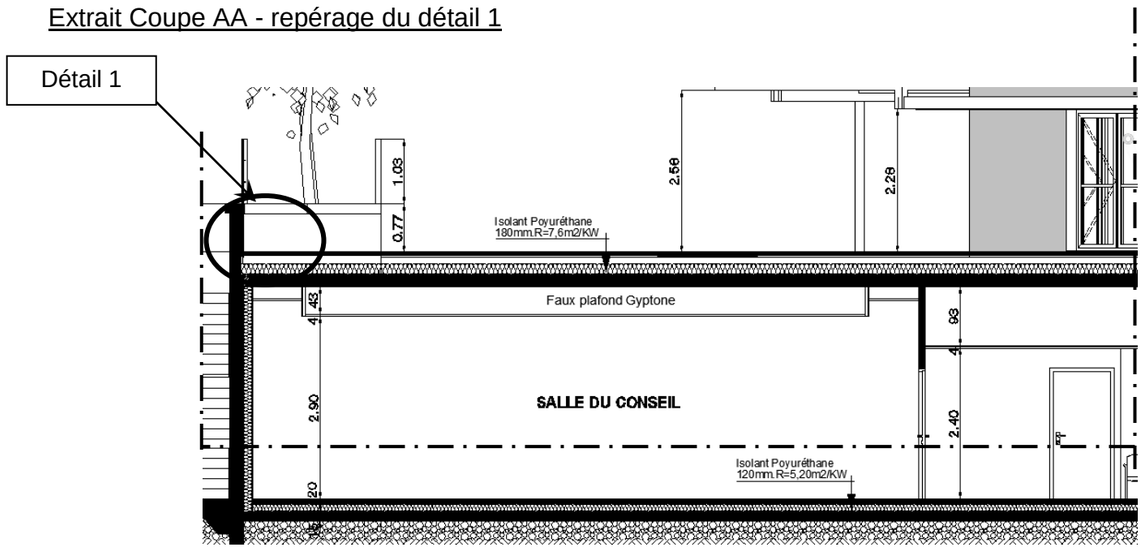
Toutes les dalles de type "GYPTONE" seront entières (aucune coupe).

Vue en plan du plafond de la salle du conseil



SURFACE TOTALE DU PLAFOND : S

Extrait Coupe AA - repérage du détail 1



Analyse d'un projet

ETUDE n°4

SITUATION PROFESSIONNELLE

Vous travaillez dans le cabinet d'architecte. Vous êtes chargé/e d'étudier le plafond de la salle du conseil de la mairie et de proposer une solution concernant sa mise en œuvre.

ON DONNE	**Document papier**	**Fichier Informatique**
Dossier de base		
- diaporama :		**Diaporama**
- documents graphiques :	**DG0 à DG10**	**DG0.pdf à DG10.pdf**
- pièces écrites :		**PE1.pdf à PE10.pdf**
Présentation de l'étude :	**DE4**	
Documents réponses :	**DR4.1 et DR4.2**	
Documents techniques :		
- plafonds démontables :		**DT6.pdf**
- structure plafond GYPTONE :		**DT7.pdf**
- plafond PLACOSTIL :		**DT8.pdf**
- cloison PLACOSTIL :		**DT9.pdf**
- détails d'éléments pour plafond :		**DT10.pdf**

ON DEMANDE

Sur le document réponse DR4.1 :

4.1. - Calculer le nombre théorique de plaques de plafond type "GYPTONE" décrit dans le CCTP pour la salle du conseil de la mairie.

4.2. - En déduire le nombre de plaques entières "GYPTONE" à mettre en œuvre.

4.3. - Vérifier si les ratios surfaciques attendus par l'architecte sont respectés.

Sur le document réponse DR4.2 :

4.4. - Compléter au crayon le détail 1 à l'échelle 1/5. Tous les éléments constitutifs des plafonds seront repérés.

ON EXIGE :

- des résultats justes et conformes aux prescriptions ;
- le respect des contraintes ;
- des repérages exacts ;
- des pièces graphiques conformes au C.C.T.P. ;
- les éléments constitutifs des plafonds sont indiqués et exacts.

DE4

4.1. Calcul du nombre théorique de plaques de plafond

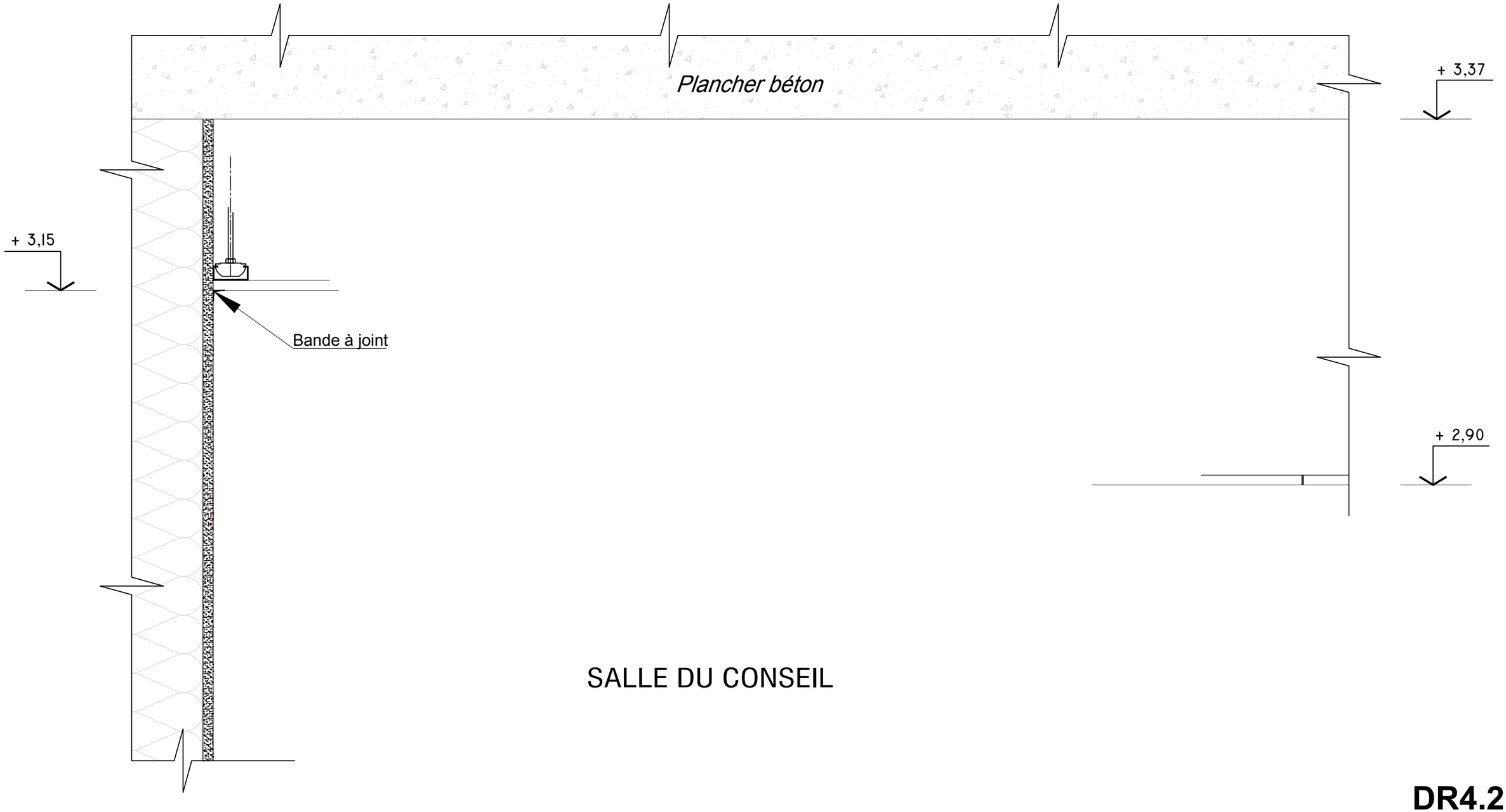
4.2. Nombre de plaques entières

4.3. Vérification des ratios

DR4.1

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ÉTUDES du BÂTIMENT Option A ÉTUDES et ÉCONOMIE	MAIRIE ET CENTRE DE LOISIRS			
	ÉPREUVE E2 : PRÉPARATION D'UNE OFFRE SOUS-ÉPREUVE E21 : ANALYSE D'UN PROJET			DOSSIER RÉPONSES
Session 2016	DURÉE : 4 h 00	COEFFICIENT : 2	1606 - TE PO 21	15/19

DÉTAIL 1 *Échelle : 1/5*



SALLE DU CONSEIL

DR4.2

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL **TECHNICIEN D'ÉTUDES DU BÂTIMENT** Option A : **ÉTUDES et ÉCONOMIE**	**MAIRIE ET CENTRE DE LOISIRS**		
	ÉPREUVE E2 : PRÉPARATION D'UNE OFFRE SOUS-ÉPREUVE E21 : ANALYSE D'UN PROJET		**DOSSIER RÉPONSES**
Session 2016	DURÉE : **4 h 00** COEFFICIENT : **2**	1606-TE PO 21	**16 / 19**

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

TECHNICIEN D'ÉTUDES DU BÂTIMENT

Option A : ÉTUDES et ÉCONOMIE

Session

2016



DOSSIER TECHNIQUE

ÉPREUVE E2	**PRÉPARATION D'UNE OFFRE**
SOUS-ÉPREUVE E21	**ANALYSE D'UN PROJET**

Documents	N° papier	N° numérique
Cibles et hiérarchisation	DT1.1 et DT1.2	
Démarche HQE - ADEME		DT2.pdf
Arrêté RT2012		DT3.pdf
Profilés CELSIUS		DT4.pdf
Couverture PROMISOL		DT5.pdf
Plafonds démontables.		DT6.pdf
Structure plafond GYPTONE.		DT7.pdf
Plafond PLACOSTIL.		DT8.pdf
Cloison PLACOSTIL.		DT9.pdf
Détails d'éléments pour plafonds.		DT10.pdf

Les cibles de la démarche de qualité environnementale des bâtiments

1. Maîtrise des impacts sur l'environnement extérieur

1.1. Eco-construction

Cible 1 : Relation des bâtiments avec l'environnement immédiat
- Utilisation des opportunités offertes par le voisinage et le site
- Gestion des avantages et désavantages de la parcelle
- Organisation de la parcelle pour créer un cadre de vie agréable
- Réduction des risques de nuisances entre le bâtiment, son voisinage et son site

Cible 2 : Choix intégré des procédés et produits de construction
- Adaptabilité et durabilité des bâtiments
- Choix des procédés de construction
- Choix des produits de construction

Cible 3 : Chantier à faibles nuisances
- Gestion différenciée des déchets de chantier
- Réduction du bruit de chantier
- Réduction des pollutions de la parcelle et du voisinage
- Maîtrise des autres nuisances de chantier

1.2. Eco-gestion

Cible 4 : Gestion de l'énergie
- Renforcement de la réduction de la demande et des besoins énergétiques
- Renforcement du recours aux énergies environnementalement satisfaisantes
- Renforcement de l'efficacité énergétique des équipements énergétiques
- Utilisation de générateurs propres lorsqu'on a recours à des générateurs à combustion

Cible 5 : Gestion de l'eau
- Gestion de l'eau potable
- Recours à des eaux non potables
- Assurance de l'assainissement des eaux usées
- Aide à la gestion des eaux pluviales

Cible 6 : Gestion des déchets d'activités
- Conception des dépôts de déchets d'activités adaptée aux modes de collecte actuelle et future probables
- Gestion différenciée des déchets d'activités, adaptée au mode de collecte actuelle

Cible 7 : Gestion de l'entretien et de la maintenance
- Optimisation des besoins de maintenance
- Mise en place de procédés efficaces de gestion technique et de maintenance
- Maîtrise des effets environnementaux des procédés de maintenance

2. Création d'un environnement intérieur satisfaisant

2.1. Confort

Cible 8 : Confort hygrothermique
- Permanence des conditions de confort hygrothermique
- Homogénéité des ambiances hygrothermiques
- Zonage hygrothermique

Cible 9 : Confort acoustique
- Correction acoustique
- Isolation acoustique
- Affaiblissement des bruits d'impact et d'équipements
- Zonage acoustique

Cible 10 : Confort visuel
- Relation visuelle satisfaisante avec l'extérieur
- Eclairage naturel optimal en termes de confort et de dépenses énergétiques
- Eclairage artificiel satisfaisant et en appoint de l'éclairage naturel

Cible 11 : Confort olfactif
- Réduction de sources d'odeurs désagréables
- Ventilation permettant l'évacuation des odeurs désagréables

2.2. Santé

Cible 12 : Qualité sanitaire des espaces
- Création de caractéristiques non aériennes des ambiances intérieures satisfaisantes
- Création des conditions d'hygiène
- Facilitation du nettoyage et de l'évacuation des déchets d'activités
- Création de commodités pour les personnes à capacités réduites

Cible 13 : Qualité de l'air
- Gestion des risques de pollution par les produits de construction
- Gestion des risques de pollution par les équipements
- Gestion des risques de pollution par l'entretien ou l'amélioration
- Gestion des risques de pollution par le radon
- Gestion des risques d'air neuf pollué
- Ventilation pour la qualité de l'air

Cible 14 : Qualité de l'eau
- Protection du réseau de distribution collective d'eau potable
- Maintien de la qualité de l'eau potable dans le bâtiment
- Amélioration éventuelle de la qualité de l'eau potable
- Traitement éventuel des eaux non potables utilisées
- Gestion des risques liés aux réseaux d'eaux non potables

DT1.1

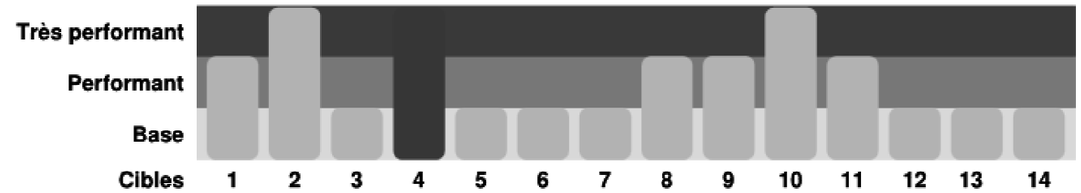
En fonction de ses préoccupations, de l'analyse du site dans lequel devra s'intégrer un bâtiment, des exigences légales et règlementaires, des besoins et attentes des parties intéressées, de l'évaluation des coûts..., le Maître d'Ouvrage doit d'abord hiérarchiser ses enjeux environnementaux, puis définir un niveau de performance environnemental à travers les 14 cibles en leur affectant un niveau de performance.

Trois niveaux de performance sont possibles pour chaque cible :

- **BASE :** niveau correspondant à la performance minimum acceptable pour une opération.
  Cela peut correspondre à la règlementation si celle-ci est suffisamment exigeante sur les performances de l'ouvrage.
- **PERFORMANT :** niveau correspondant à de bonnes pratiques.
- **TRES PERFORMANT** : niveau calibré par rapport aux performances maximales constatées dans des opérations à haute qualité environnementale, tout en veillant à ce qu'il reste atteignable.

Le profil de qualité environnementale des bâtiments doit prévoir au minimum :

- **3 cibles au niveau « très performant » dont la cible n°4**
- **4 cibles au niveau « performant »**
- **7 autres cibles au niveau « base ».**



Accompagné d'un assistant, le maître d'ouvrage, s'il le désire, peut également décider de mettre en place un système de management de l'opération (SMO). Le SMO est un outil, spécifique à chaque opération, qui permet de s'organiser entre acteurs pour bien travailler ensemble, de prendre les bonnes décisions au bon moment et de progresser, en améliorant régulièrement l'efficacité du système.

Il permet, sur la base de la politique environnementale du Maître d'Ouvrage, de définir les objectifs, les moyens humains et matériels et les modes de communication permettant d'assurer le maintien de la qualité environnementale à toute phase du cycle de vie du bâtiment.

Le système de management environnemental fait l'objet d'une norme internationale ISO 14001 et a été traduit pour le secteur du bâtiment par le GA P 01-030 (guide d'application).

D'après Bourgogne Bâtiment Durable :

DT1.2

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ÉTUDES du BÂTIMENT Option A ÉTUDES et ÉCONOMIE	MAIRIE ET CENTRE DE LOISIRS			
	ÉPREUVE E2 : PRÉPARATION D'UNE OFFRE SOUS-ÉPREUVE E 21 : ANALYSE D'UN PROJET			DOSSIER TECHNIQUE
Session 2016	DURÉE : 4 h 00 COEFFICIENT : 2		1606-TE PO 21	19 / 19

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

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.