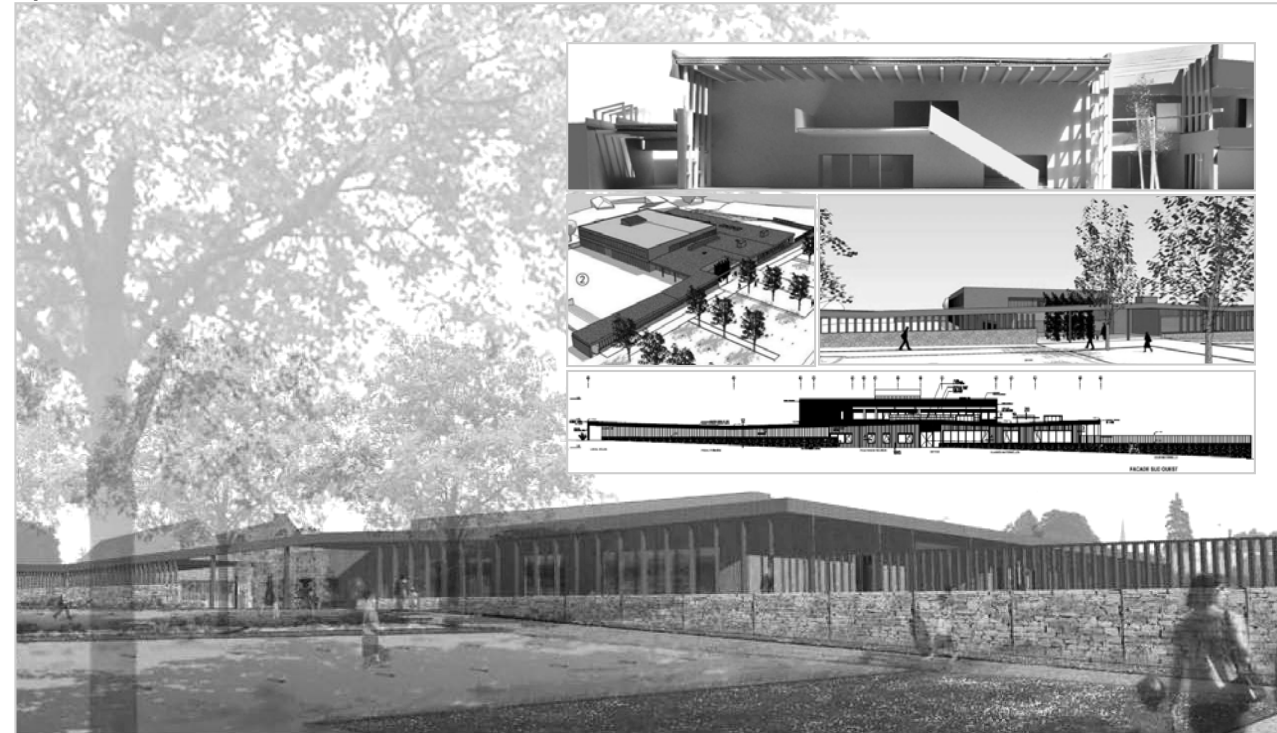


BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT

Option B : **ASSISTANT EN ARCHITECTURE**



SESSION 2012

EPREUVE E3 – E32

CONSIGNES au candidat et au surveillant d'épreuve:

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

DR à rendre :	Présentation des DR à rendre :	
	DR fourni(s) dans le Dossier Etudes du sujet	DR imprimé (s) sur place par le candidat
DR1.1	X	
DR1.2	X	
DR2.1	X	
DR3.1	X	
DR3.2		X

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

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

EPREUVE E3		COMMUNICATION ET SUIVI DE CHANTIER
SOUS-EPREUVE UNITE	E.32 U.32	SUIVI ECONOMIQUE D'UN PROJET
SOMMAIRE		
DOSSIER ETUDES	Support papier	DE1, DR1.1, DR1.2, DE2, DR2.1, DE3, DR3.1
	Support informatique	DR3.2
DOSSIER TECHNIQUE	Support papier	DT4
	Support informatique	DT1, DT2, DT3, DT5, DT6, DT7

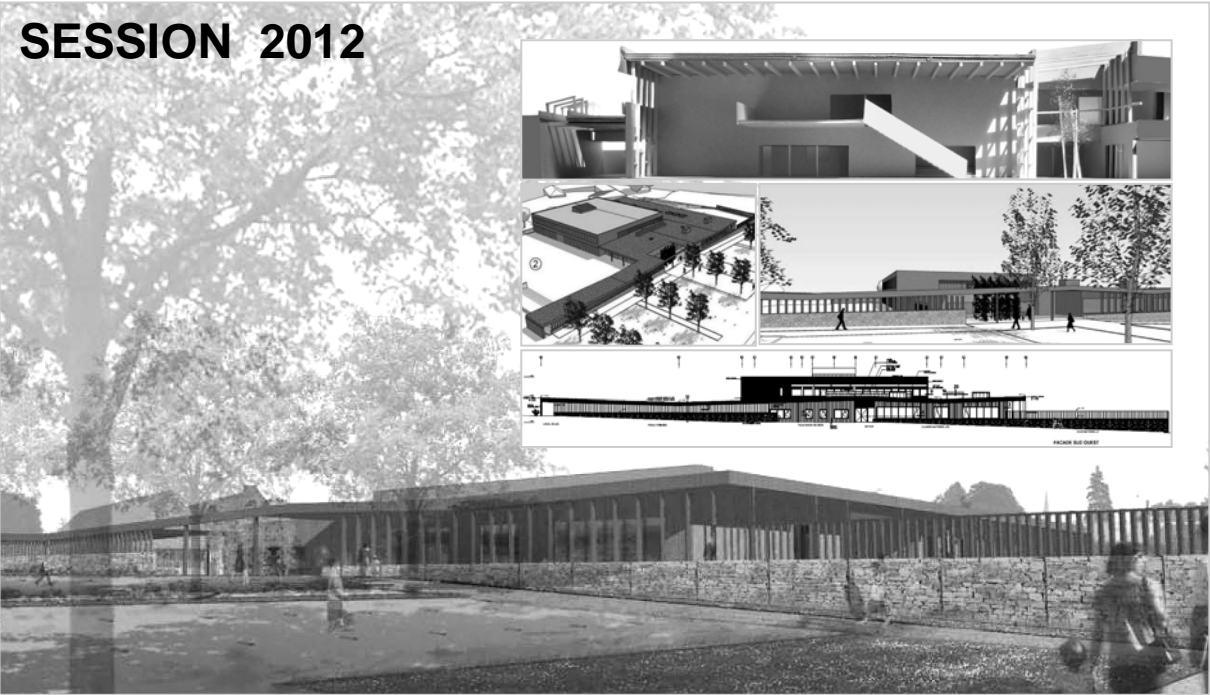
BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE	Groupe Scolaire PLEDHAN		
	EPREUVE E3 : COMMUNICATION ET SUIVI DE CHANTIER SOUS-EPREUVE E 32 : SUIVI ECONOMIQUE D'UN PROJET UNITE U32		
Session 2012	DUREE: 3 H 00 COEFFICIENT:1	1206-TE CS 32	1/11

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL

TECHNICIEN D'ETUDES du BATIMENT

Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE

SESSION 2012



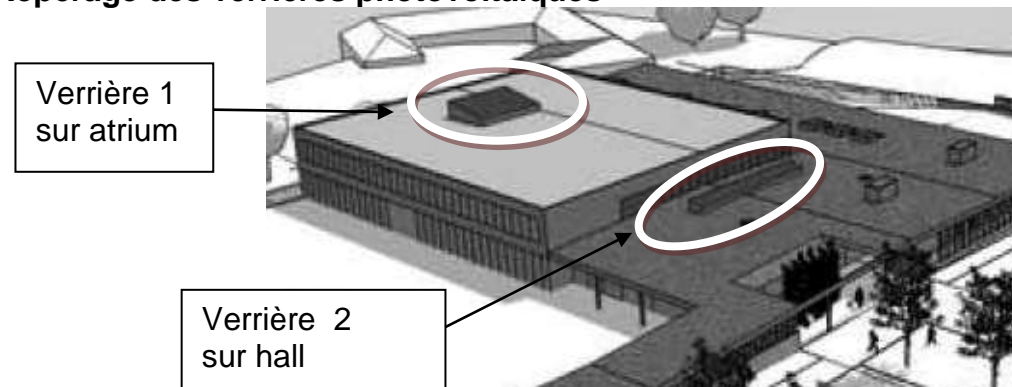
DOSSIER ETUDES

EPREUVE	E3	COMMUNICATION ET SUIVI DE CHANTIER	
SOUS-EPREUVE	E.32	SUIVI ECONOMIQUE D'UN PROJET	
UNITE	U.32		
N°	Activités	Barème	Durée conseillée
Etude n°1	Vérification de l'aire de la surface et du coût prévisionnel des verrières photovoltaïques	/ 7 pts	1h00
Etude n°2	Comparaison d'une offre de prix avec le coût prévisionnel	/ 7 pts	1h00
Etude n°3	Vérification de la répartition des dépenses du compte-prorata	/ 6 pts	1h00

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE	Groupe Scolaire PLEDRAN		
	EPREUVE E3 : COMMUNICATION ET SUIVI DE CHANTIER SOUS-EPREUVE E 32 : SUIV ECONOMIQUE D'UN PROJET UNITE U32		DOSSIER ETUDES
Session 2012	DUREE: 3 H 00 COEFFICIENT: 1	1206-TE CS 32	2/11

Renseignements complémentaires :

Repérage des verrières photovoltaïques



- L'école est située dans l'Ouest de la France.
- Le fournisseur « Kawneer » propose le panneau AA110 photovoltaïque, ses prix datent d'octobre 2007.
- Formule d'actualisation des prix :

$$\text{Coeff. d'actualisation} = \frac{BT \text{ du mois d'actualisation}}{BT_0}$$

- TVA = 19,6%
- Kilowatt-crête (KWC) : unité de mesure représentant la puissance électrique maximale obtenue par des cellules photovoltaïques dans des conditions standard.
- Tarif d'achat par EDF de l'électricité produite par panneaux photovoltaïques (intégrés au bâtiment), pour les bâtiments destinés à l'enseignement : 0,51 €/Kwh.

SITUATION PROFESSIONNELLE : Vous êtes assistant(e) en entreprise d'architecture.

Dans son rôle de conseiller(e) du maître d'ouvrage, l'architecte vous demande une estimation sommaire du coût et du rendement de l'installation des verrières photovoltaïques (lot 5 – menuiseries extérieures).

ON DONNE :

- Dossier de base :
- Diaporama
 - Dossier de base
- Dossier technique
- extrait de l'acte d'engagement
 - document fournisseur Kawneer
 - index BT
- Dossiers réponses
Renseignements complémentaires (voir ci-contre)

Document
Papier

DG1 à DG10

DR1.1 et DR1.2

Fichier
Informatique

Diaporama.pps
DG1a10.pdf
PE1.pdf

DT1.pdf
DT2.pdf
DT3.pdf

ON DEMANDE :

Etude du lot 5 : menuiseries extérieures.

- 1.1- Calculer, sur le **DR1.1**, l'aire de la surface totale (suivant la pente) des verrières avec cellules photovoltaïques du hall et de l'atrium.
- 1.2- Donner, sur le **DR1.1**, les montants HT, mini et maxi, par m², des verrières photovoltaïques.
- 1.3- Actualiser, sur le **DR1.1**, le prix prévisionnel par m² des verrières photovoltaïques en décembre 2009.
- 1.4- Calculer, sur le **DR1.1**, le montant prévisionnel des verrières, actualisé en décembre 2009.
- 1.5- Repérer, sur le **DR1.2**, la performance des verrières.
- 1.6- Calculer, sur le **DR1.2**, le rendement financier que pourraient atteindre, par an, les 2 verrières.

ON EXIGE :

- une surface exacte à ± 3%.
- une actualisation exacte avec un coefficient d'actualisation à 4 décimales.
- des montants exacts.
- un repérage exact de la performance des verrières.
- un rendement financier exact.

DE1

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE	Groupe Scolaire PLEDRA		
	EPREUVE E3 : COMMUNICATION ET SUIVI DE CHANTIER SOUS-EPREUVE E 32 : SUIVI ECONOMIQUE D'UN PROJET UNITE U32		DOSSIER ETUDES
Session 2012	DUREE: 3 H 00 COEFFICIENT: 1	1206-TE CS 32	3/11

Actualisation, en décembre 2009, du prix par m² des verrières photovoltaïques

[illegible]

Lot 5 menuiseries extérieures	Choix de l'index BT	Index oct-07	Index déc-09

Coefficient d'actualisation en décembre 2009	
--	--

		Calcul	Résultat
Prix HT/m² actualisé en décembre 2009	AA110 Prix mini		
	AA110 Prix maxi		

Prix au m² proposé par le fournisseur dans sa documentation

	Prix €/m²
AA110 prix mini	
AA110 prix maxi	

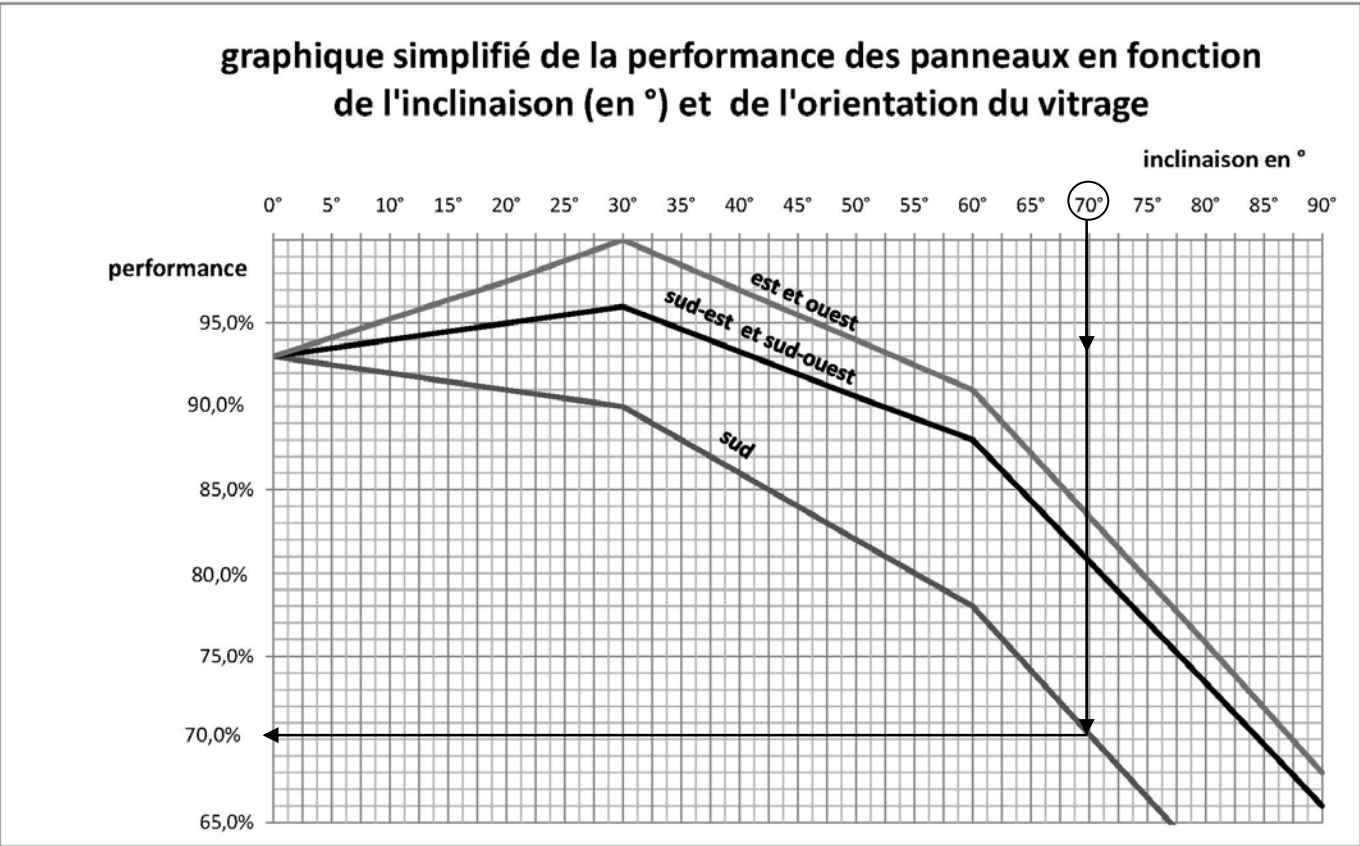
		Calcul	Résultat
Prix mini	Total HT		
	TVA		
	Total TTC		
Prix maxi	Total HT		
	TVA		
	Total TTC		

DR1.1

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE	Groupe Scolaire PLEDHAN		
	EPREUVE E3 : COMMUNICATION ET SUIVI DE CHANTIER SOUS-EPREUVE E32 : SUIVI ECONOMIQUE D'UN PROJET UNITE U32		DOSSIER ETUDES
Session 2012	DUREE: 3 H 00 COEFFICIENT: 1	1206-TE CS 32	4/11

Repérage de la performance des verrières 1 et 2 (à repérer de 2 couleurs différentes) dans le graphique simplifié ci-dessous :

Exemple : pour une inclinaison de 70° et une orientation sud, la performance est de 70%.



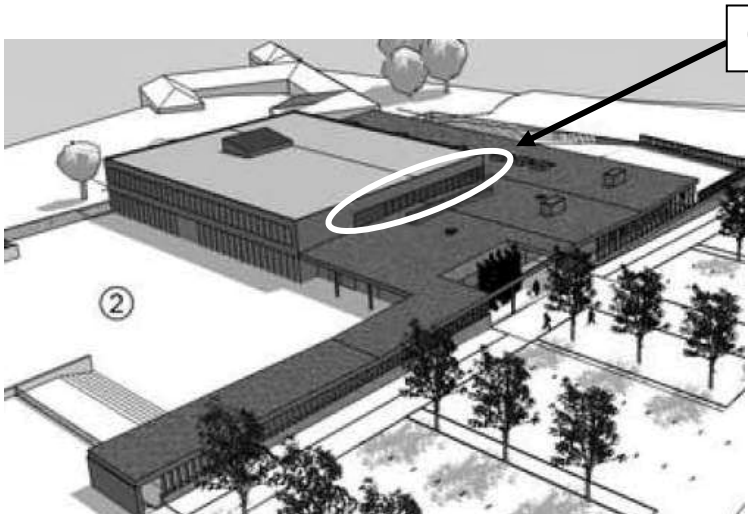
Rendement financier prévisionnel des verrières sur un an

Verrière 1	Transparence de la verrière	30%
	Orientation de la verrière	sud-ouest
	Inclinaison de la verrière	Pente 17.6% - inclinaison 10°
	Aire de la surface de la verrière	41,55 m²
	Performance de la verrière	94%
	Performance en Kilowatt-crête* (KWc) de la verrière	(41,55 / 10) x 1KWc x 94%=3.95 KWc
	Production annuelle en Kwh/an	3.95KWc x 1000kwh/an=3950Kwh/an
	Rendement financier prévisionnel (€) sur un an	3950Kwh/an x 0.51€/Kwh = 2014.50€
Verrière 2	Transparence de la verrière	
	Orientation de la verrière	
	Inclinaison de la verrière	
	Aire de la surface de la verrière	
	Performance de la verrière	
	Performance en Kilowatt-crête* (KWc) de la verrière	
	Production annuelle en Kwh/an	
	Rendement financier prévisionnel (€) sur un an	
Total rendement financier prévisionnel verrière 1 + verrière 2		

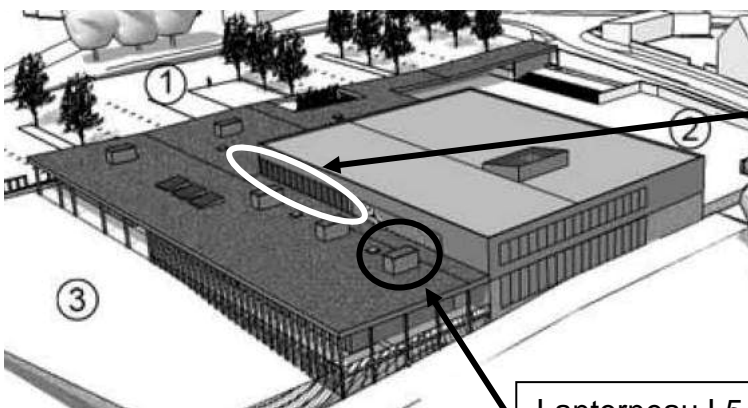
DR1.2

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE	Groupe Scolaire PLEDHAN		
	EPREUVE E3 : COMMUNICATION ET SUIVI DE CHANTIER SOUS-EPREUVE E 32 : SUIVI ECONOMIQUE D'UN PROJET UNITE U32		DOSSIER ETUDES
Session 2012	DUREE: 3 H 00 COEFFICIENT: 1	1206-TE CS 32	5/11

Renseignements complémentaires :



Coffre brise soleil



Coffre brise soleil

Lanterneau L5

Extrait banque de ratios pour les lanterneaux:

	Unité	PU
Face avec polycarbonate alvéolaire sans ouvrant	m ²	660.00€
Face avec polycarbonate alvéolaire avec ouvrant	m ²	832.50€
Coffres brise soleil	ml	130.00€

SITUATION PROFESSIONNELLE : Vous êtes assistant(e) en entreprise d'architecture.

Dans la phase d'appel d'offres, vous êtes chargé(e) de vérifier la conformité de l'extrait d'un devis du lot menuiseries extérieures avec le budget prévisionnel.

	Document Papier	Fichier Informatique
ON DONNE :		
Dossier de base : - Diaporama - Dossier de base	DG1 à DG10	Diaporama.pps
Dossier technique - détails sur coffres brise soleil et lanterneaux - extrait du devis du lot 5 menuiseries extérieures	DT4	DT5.pdf
Dossier réponses	DR2.1	
Renseignements complémentaires (voir ci-contre) :		

ON DEMANDE :

Etude du lot 5 Menuiseries extérieures

- 2.1 Vérifier, sur le document **DR2.1**, la conformité du devis de l'entreprise de menuiseries avec le budget prévisionnel pour les coffres brise soleil prévus en façade.
- 2.2 Vérifier, sur le document **DR2.1**, la conformité du devis de l'entreprise de menuiseries avec le budget prévisionnel pour le bardage polycarbonate alvéolaire prévu sur les lanterneaux.
- 2.3 Tirer des conclusions sur le mode de calcul de l'entreprise.

ON EXIGE :

- des quantités exactes.
- des coûts exacts.
- des comparaisons économiquement convaincantes.
- Une réflexion sur le mode de calcul de l'entreprise argumentée.

DE2

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE	Groupe Scolaire PLEDRA		
	EPREUVE E3 : COMMUNICATION ET SUIVI DE CHANTIER SOUS-EPREUVE E32 : SUIVI ECONOMIQUE D'UN PROJET UNITE U32		DOSSIER ETUDES
Session 2012	DUREE: 3 H 00 COEFFICIENT: 1	1206-TE CS 32	6/11

[illegible]

Désignation	Quantité	Unité	Prix unitaire	Prix total HT

.....

.....

.....

[illegible][illegible]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

DR2.1

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE	Groupe Scolaire PLEDRAN		
	EPREUVE E3 : COMMUNICATION ET SUIVI DE CHANTIER SOUS-EPREUVE E32 : SUIVI ECONOMIQUE D'UN PROJET UNITE U32		DOSSIER REPONSES
Session 2012	DUREE: 3 H 00 COEFFICIENT: 1	1206-TE CS 32	7/11

ETUDE N° 3

lot 06	232.02€
lot 07	1035.00€
lot 08	132.73€
lot 09	364.02€
lot 10	185.71€
lot 11	673.30€
lot 12	53.52€
lot 13	41.20€

- une répartition juste des dépenses.
- des résultats exacts sur le fichier **DR3.2**
- une note argumentée
- une impression papier du DR3.2 sur A3.

DE3

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE	Groupe Scolaire PLEDRAN		
	EPREUVE E3 : COMMUNICATION ET SUIVI DE CHANTIER SOUS-EPREUVE E32 : SUM ECONOMIQUE D'UN PROJET UNITE U32		DOSSIER ETUDES
Session 2012	DUREE: 3 H 00 COEFFICIENT: 1	1206-TE CS 32	8/11

Imputation des dépenses du compte-prorata

DEPENSES ENGAGEES PAR LES ENTREPRISES SUR LE CHANTIER	VRD - Démolition	Gros-œuvre G.O.	Charpente bois	Etanchéité – Bardage zinc	Menuiseries extérieures	Cloisons – Plafonds plâtre	Menuiseries Intérieures - Agencement	Faux plafonds	Peinture – Revêtements muraux	Serrurerie	Revêtement de sols	Ascenseur	Espaces Verts	Plomberie	Chauffage	Ventilation	Electricité courants forts - courants faibles	compte prorata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Frais de chauffage des installations de chantier																		✗
Mise en place d'un panneau de chantier		✗																
Dépenses de consommation d'électricité du chantier																		
Dépenses de nettoyage en fin de chantier																		
Vol d'une fenêtre stockée sur le chantier																		
Bardage zinc abîmé lors de la pose du bardage																		
Raccordement en eau potable du chantier sur le réseau																		
Installation du bungalow pour la salle de réunion																		
Installation des bennes pour les déchets																		
Dégradation d'une plaque de plâtre lors de la pose d'un éclairage																		
Evacuation des déchets du lot 6 vers les bennes de stockage																		
Préchauffage des bâtiments																		
Entretien des voies d'accès																		
Installation d'un escalier provisoire d'accès à la toiture																		

DR3.1

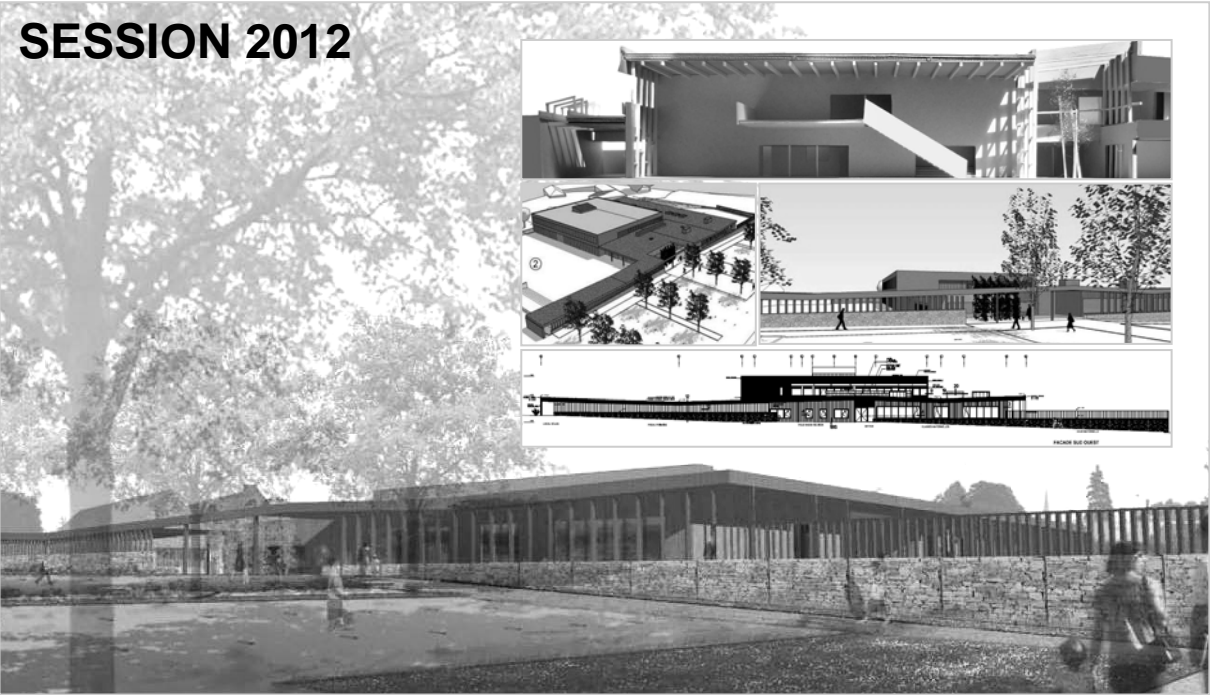
BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE	Groupe Scolaire PLEDRAN		
	EPREUVE E3 : COMMUNICATION ET SUIVI DE CHANTIER SOUS-EPREUVE E 32 : SUIVI ECONOMIQUE D'UN PROJET UNITE U32		DOSSIER REPONSES
	Session 2012	DUREE: 3 H 00 COEFFICIENT: 1	1206-TE CS 32 9/11

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL

TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT

Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE

SESSION 2012



DOSSIER TECHNIQUE

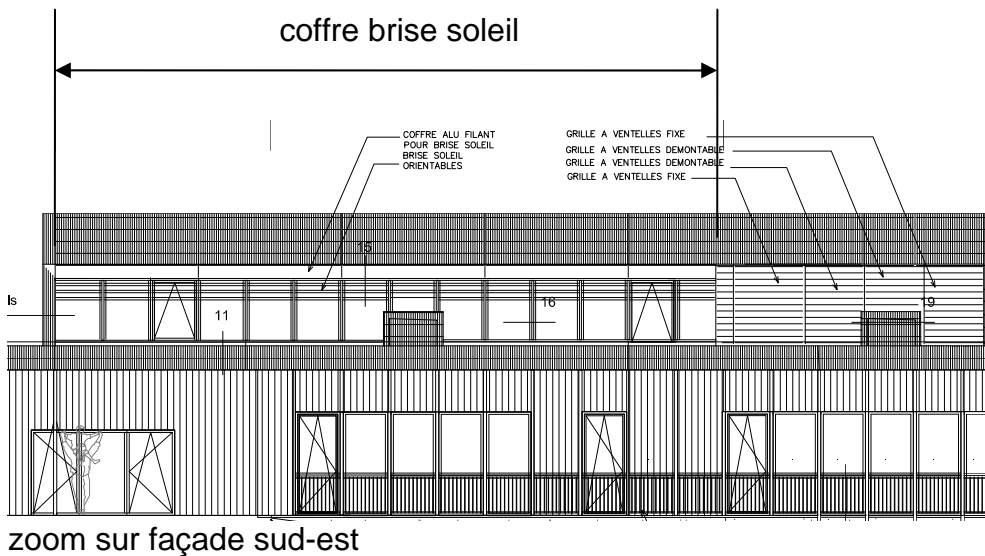
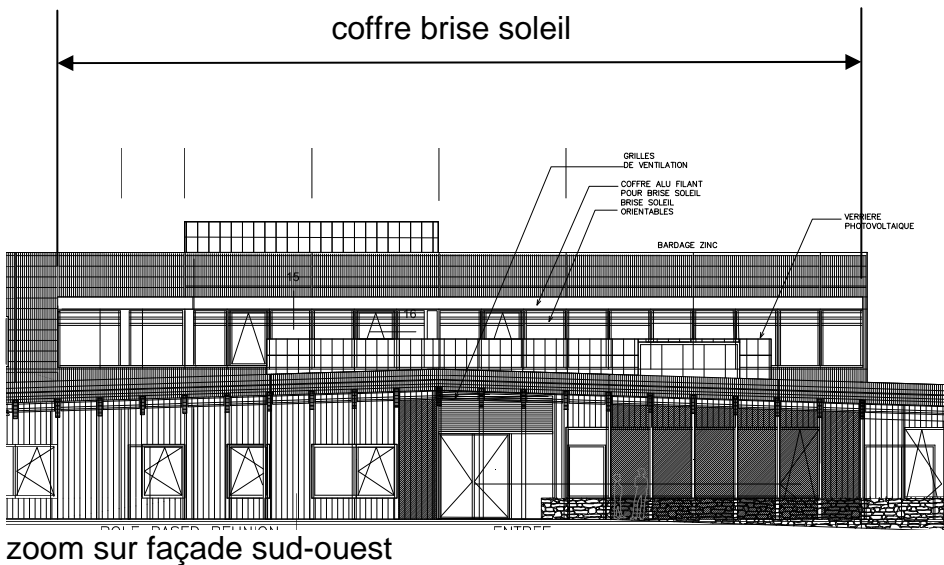
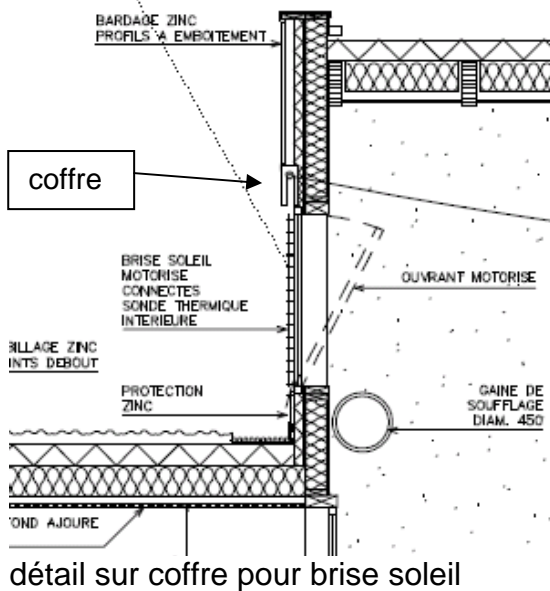
EPREUVE E3	COMMUNICATION ET SUIVI DE CHANTIER
------------	------------------------------------

SOUS-EPREUVE E.32	SUIVI ECONOMIQUE D'UN PROJET
UNITE U.32	

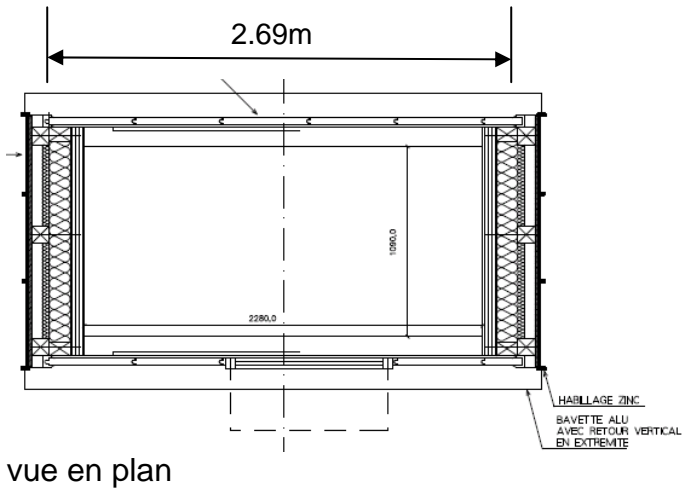
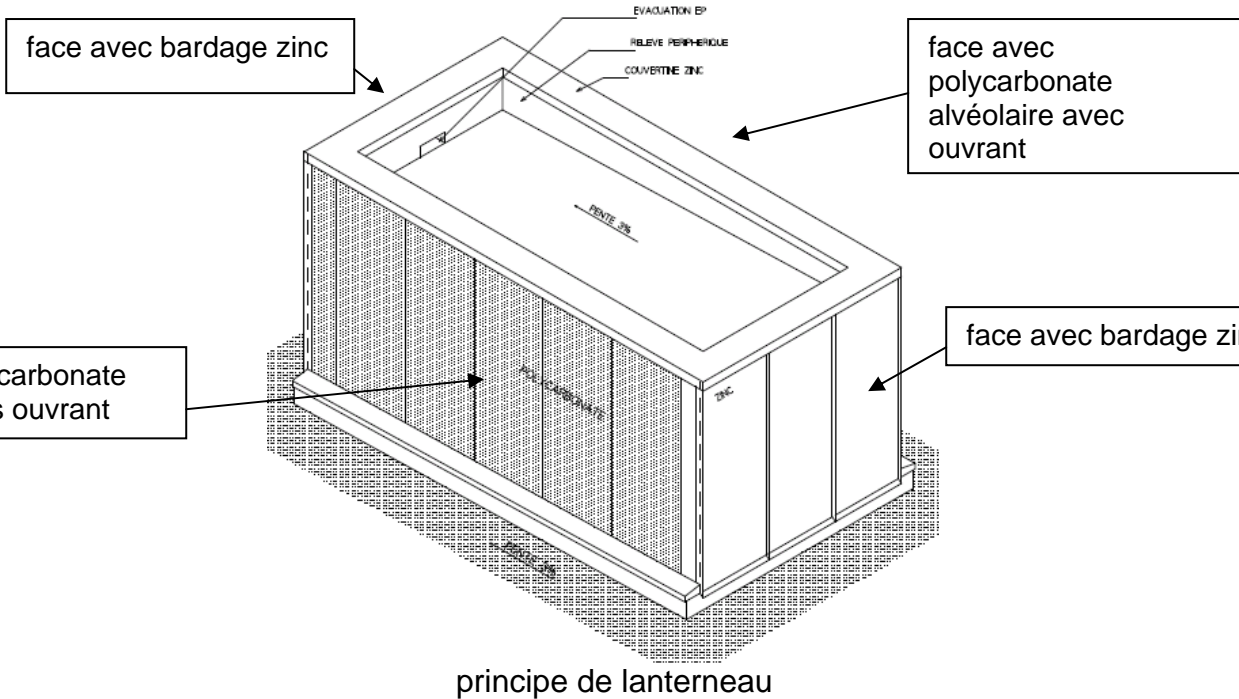
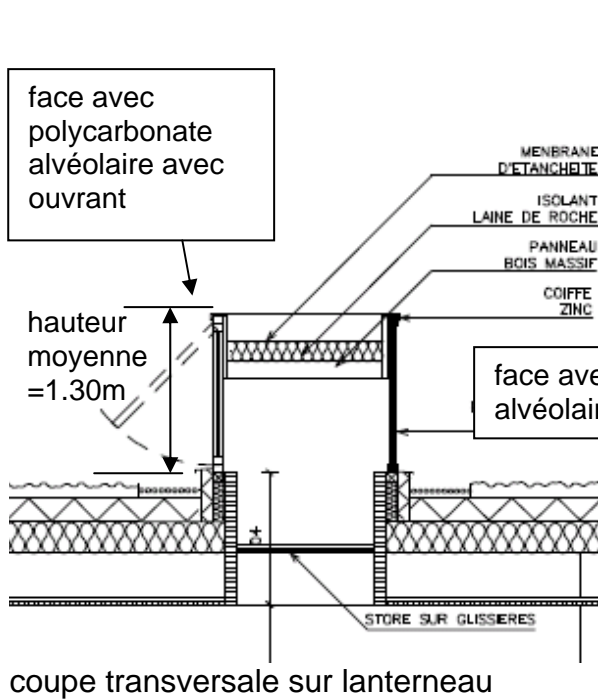
Documents	N° papier	N° numérique
Extrait de l'acte d'engagement		DT1.pdf
Documentation technique Kawneer		DT2.pdf
Index BT		DT3.pdf
Détails sur façades et lanterneaux	DT4	
Extrait de devis du lot 5 menuiseries extérieures		DT5.pdf
Extrait du Plan Général de coordination		DT6.pdf
Extrait du CCTP		DT7.pdf

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE	Groupe Scolaire PLEDRAN		
	EPREUVE E3 : COMMUNICATION ET SUIVI DE CHANTIER SOUS-EPREUVE E 32: SUIVI ECONOMIQUE D'UN PROJET UNITE U32		DOSSIER TECHNIQUE
Session 2012	DUREE: 3 H 00 COEFFICIENT:1	1206-TE CS 32	10/11

Façades coffre brise soleil



lanterneaux



DT4

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE	Groupe Scolaire PLEDRAN		
	EPREUVE E3 : COMMUNICATION ET SUIVI DE CHANTIER SOUS-EPREUVE E 32 : SUM ECONOMIQUE D'UN PROJET UNITE U32		DOSSIER TECHNIQUE
	Session 2012	DUREE: 3 H00 COEFFICIENT: 1	1206-TE CS 32 11/11