

**MINISTERE DE LA JEUNESSE,  
DE L'ÉDUCATION NATIONALE ET DE LA  
RECHERCHE**

—————  
DIRECTION  
DE L'ENSEIGNEMENT SCOLAIRE  
—————

***Service des formations***

—————  
Sous-direction des formations professionnelles

Bureau de la réglementation  
des diplômes professionnels

Arrêté du 31 juillet 2002 portant  
création du brevet  
d'études professionnelles  
*des techniques de l'architecture et  
de l'habitat*

*NORMEN E 0201853 A*

**LE MINISTRE DE LA JEUNESSE, DE L'ÉDUCATION NATIONALE ET DE LA RECHERCHE**

- VU le décret n° 87-851 du 19 octobre 1987 modifié portant règlement général des brevets d'études professionnelles délivrés par le ministre de l'éducation nationale ;
- VU l'arrêté du 29 juillet 1992 modifié fixant les modalités d'organisation et de prise en compte des épreuves organisées sous forme d'un contrôle en cours de formation en établissement ou en centre de formation d'apprentis et en entreprise pour la délivrance des brevets d'études professionnelles et certificats d'aptitude professionnelle;
- VU l'arrêté du 29 juillet 1992 fixant les conditions d'habilitation des centres de formation d'apprentis à mettre en œuvre le contrôle en cours de formation en vue de la délivrance des brevets d'études professionnelles et certificats d'aptitude professionnelle ;
- VU l'arrêté du 26 avril 1995 relatif aux dispenses des domaines généraux des brevets d'études professionnelles et certificats d'aptitude professionnelle ;
- VU l'arrêté du 5 août 1998 modifié relatif à des dispenses de domaines généraux aux examens du certificat d'aptitude professionnelle et du brevet d'études professionnelles;
- VU l'arrêté du 20 novembre 2000 relatif à la notation aux examens du certificat d'aptitude professionnelle et du brevet d'études professionnelles;
- Vu l'arrêté du 17 juillet 2001 relatif à l'organisation et aux horaires d'enseignement dispensés dans les formations sous statut scolaire préparant aux brevets d'études professionnelles;
- VU l'avis de la commission professionnelle consultative " bâtiment et travaux publics " du 15 mars 2002;

**ARRÊTE**

**Art. 1.** - Il est créé un brevet d'études professionnelles *des techniques de l'architecture et de l'habitat* dont la définition et les conditions de délivrance sont fixées conformément aux dispositions du présent arrêté.

**Art. 2.** - Le référentiel de certification de ce brevet d'études professionnelles figure en annexe I au présent arrêté.

**Art. 3.** - La préparation au brevet d'études professionnelles *des techniques de l'architecture et de l'habitat* comporte un période de formation en entreprise de huit semaines définie en annexe I au présent arrêté.

**Art. 4.** - Le brevet d'études professionnelles *des techniques de l'architecture et de l'habitat* peut être obtenu en postulant simultanément la totalité des domaines de l'examen prévu au titre III du décret du 19 octobre 1987 susvisé ou par la voie des unités conformément aux dispositions du titre IV du décret du 19 octobre 1987 et dans les conditions prévues aux articles ci-après.

**Art. 5.** - L'examen du brevet d'études professionnelles *des techniques de l'architecture et de l'habitat* comporte sept épreuves ou unités regroupées en six domaines.

La liste des domaines, des épreuves ou unités et le règlement d'examen figurent en annexe II au présent arrêté.

La définition des épreuves ou unités figure en annexe III au présent arrêté.

**Art. 6.** - Pour se voir délivrer le brevet d'études professionnelles *des techniques de l'architecture et de l'habitat* par la voie de l'examen prévu au titre III du décret du 19 octobre 1987 susvisé, le candidat doit obtenir d'une part, une moyenne égale ou supérieure à 10 sur 20 à l'ensemble des domaines, d'autre part, une note égale ou supérieure à 10 sur 20 au domaine professionnel.

Le diplôme est délivré au vu des résultats obtenus, soit par combinaison d'épreuves se déroulant sous forme d'un contrôle en cours de formation et d'épreuves ponctuelles terminales, soit en totalité à des épreuves ponctuelles terminales.

Le diplôme ne peut être délivré au candidat déclaré absent à l'évaluation d'une épreuve sauf lorsque l'absence est dûment justifiée. Dans ce cas, elle donne lieu à l'attribution de la note zéro à l'épreuve.

Tout candidat ajourné conserve pendant cinq ans les notes égales ou supérieures à 10 sur 20 obtenues aux domaines ou aux unités, à compter de leur date d'obtention.

**Art. 7.** - Pour obtenir le brevet d'études professionnelles *des techniques de l'architecture et de l'habitat* par la voie des unités définie au titre IV du décret susvisé, le candidat doit avoir acquis l'ensemble des unités constitutives du diplôme.

Les unités sont délivrées au vu des résultats obtenus à des évaluations réalisées par épreuves ponctuelles ou par contrôle en cours de formation.

**Art. 8.** - Les correspondances entre les épreuves ou domaines de l'examen organisé conformément à l'arrêté du 9 août 1989 portant création du brevet d'études professionnelles *construction et topographie* dominante *construction* et les épreuves ou domaines de l'examen organisé conformément au présent arrêté sont précisées en annexe IV au présent arrêté.

Cette annexe précise également les correspondances entre les unités capitalisables définies par l'arrêté du 9 août 1989 précité et les unités définies par le présent arrêté.

La durée de validité des notes égales ou supérieures à 10 sur 20 obtenues aux domaines et aux épreuves des examens subis selon les dispositions de l'arrêté cité au premier alinéa et dont le candidat demande le bénéfice dans les conditions prévues à ce même alinéa, est reportée dans le cadre de l'examen organisé selon les dispositions du présent arrêté.

La durée de validité des unités capitalisables définies par l'arrêté du 9 août 1989 précité est reportée sur les unités définies par le présent arrêté dans les conditions prévues au premier alinéa.

**Art. 9** – Les candidats titulaires d'un brevet d'études professionnelles du secteur du bâtiment et des travaux publics dont le règlement d'examen a été établi postérieurement au 1<sup>er</sup> janvier 2002 sont dispensés à leur demande de l'épreuve professionnelle EP1, *saisie et traitement des données*, du brevet d'études professionnelles *des techniques du géomètre et de la topographie* régi par le présent arrêté.

**Art. 10** – Les candidats titulaires d'un certificat d'aptitude professionnelle du secteur du bâtiment et des travaux publics dont le règlement d'examen a été établi conformément au décret n°2002-463 du 4 avril 2002 relatif au certificat d'aptitude professionnelle sont dispensés à leur demande de l'épreuve professionnelle EP1, *saisie et traitement des données*, du brevet d'études professionnelles *des techniques du géomètre et de la topographie* régi par le présent arrêté.

**Art. 11.** - La première session du brevet d'études professionnelles *des techniques de l'architecture et de l'habitat*, organisée conformément aux dispositions du présent arrêté, aura lieu en 2004.

**Art. 12** - Le directeur de l'enseignement scolaire et les recteurs sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 31 juillet 2002.

Pour le ministre et par délégation  
Le directeur de l'enseignement scolaire

J.P. De Gaudemar

**JOURNAL OFFICIEL DU 8 août 2002.**

**Nota** : Le présent arrêté et ses annexes II et IV seront publiés au bulletin officiel du ministère de l'éducation nationale et du ministère de la recherche du 3 octobre 2002.

L'arrêté et l'ensemble de ses annexes sont disponibles au Centre national de documentation pédagogique 13, rue du Four 75006 Paris, ainsi que dans les centres régionaux et départementaux de documentation pédagogique.

Ils sont diffusés en ligne à l'adresse suivante : <http://www.cndp.fr/brochadmin/accueil.asp>

## ANNEXE I

Référentiel d'activités professionnelles	p. 2
Référentiel de certification	p. 9
Savoirs associés	p. 18
Période en entreprise	p. 39

**Liste des abréviations utilisées**

**APD** : avant-projet détaillé

**APS** : avant-projet sommaire

**CCAP** : cahier des clauses administratives particulières

**CCTP** : cahier des clauses techniques particulières

**CD** : compact disc

**DAO** : dessin assisté par ordinateur

**DOE** : dossier des ouvrages exécutés

**DQE** : devis quantitatif et estimatif

**DTU** : documents techniques unifiés

**NGF** : nivellement général de la France

**REEF** : Recueil des Eléments utiles à l'Etablissement et à l'exécution des projets et marchés de bâtiments en France

**SHON** : Surface hors œuvre nette

**REFERENTIEL  
D'ACTIVITES  
PROFESSIONNELLES**

## Brevet d'études professionnelles des techniques de l'architecture et de l'habitat

Le titulaire du brevet d'études professionnelles des techniques de l'architecture et de l'habitat peut être impliqué dans des **activités professionnelles** qualifiées **de référence** par rapport à l'ensemble des activités relevant de l'acte de construire.

Le degré d'implication dans ces différentes tâches professionnelles dépendra :

- d'une part, des connaissances possédées dans les différents domaines abordés,
- d'autre part, de la position dans l'équipe ayant en charge le projet de construction.

Les tâches visées s'inscrivent dans les domaines et activités professionnelles suivantes :

<b>PHASE 1 : ÉTUDES</b>	
Conception architecturale	<ul style="list-style-type: none"><li>- Élaborer l'APS (avant-projet sommaire)</li><li>- Élaborer l'APD (avant projet détaillé)</li><li>- Choisir le parti constructif.</li></ul>
Élaboration des DQE (devis quantitatifs et estimatifs)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Établir un avant-métré.</li><li>- Étudier des coûts et des prix.</li></ul>

  

<b>PHASE 2 : PRÉPARATION DE L'EXÉCUTION</b>	
Élaboration des plans d'exécution	<ul style="list-style-type: none"><li>- Participer à l'élaboration des plans d'exécution.</li><li>- Exploiter un règlement et établir des détails d'exécution.</li></ul>
Préparation de chantier	<ul style="list-style-type: none"><li>- Prévoir des besoins.</li><li>- Accomplir des démarches administratives</li><li>- Établir un calendrier d'exécution.</li><li>- Gérer les problèmes de sécurité, de qualité et d'environnement.</li></ul>

<b>PHASE 3 : EXÉCUTION</b>	
Réalisation et suivi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participer à l'implantation des ouvrages.</li> <li>- Gérer la coordination des travaux.</li> <li>- Contrôler l'exécution.</li> </ul>
<b>PHASE 4 : BILAN DE L' OPERATION</b>	
Élaboration du DOE (dossier des ouvrages exécutés)	- Établir le bilan.

Les degrés d'implication dans ces **activités professionnelles de référence** ont été normés de 1 à 3 suivant le tableau ci-dessous :

<b>LÉGENDE DES NIVEAUX D'IMPLICATION</b>	Connaissances minimales informatives: Lire et comprendre.	<b>1</b>
	Connaissances moyennes informatives / Exploitation basique/ Participation.	<b>2</b>
	Connaissances approfondies / Exploitation possible / Collaboration.	<b>3</b>

PHASE 1 : ÉTUDES					
DOMAINE	ACTIVITÉ	TÂCHE PROFESSIONNELLE	CONDITIONS D'EXERCICE	Niveau d'implication	
Conception architecturale	Élaborer l'APS. (avant-projet sommaire)	Étudier le programme de construction.	A partir d'un programme de construction de maison individuelle ou de petit atelier	1	
		Étudier les documents d'urbanisme du dossier d'étude.		1	
		Lire, décoder et mettre au net des esquisses.		2	
		Estimer rapidement le coût de l'opération.	À partir de valeurs moyennes indicatives (ratios)	2	
	Élaborer l'APD. (avant-projet détaillé)	Effectuer des études préliminaires et relevés.	A partir d'ouvrages simples ou de parties d'ouvrage	2	
		Réaliser le dossier de permis de construire.	Sur instructions, pour apporter des compléments au dossier	3	
		Rédiger le descriptif sommaire.	A partir d'ouvrages simples ou de parties d'ouvrage	2	
	Choisir le parti constructif.	Rechercher les solutions techniques envisageables.		2	
		Justifier la solution retenue.		2	
		Rédiger le CCTP (cahier des clauses techniques particulières) de la solution retenue.	Sur instructions, pour apporter des compléments au dossier	1	
	Élaboration des DQE (devis quantitatifs et estimatifs)	Établir un avant-métré.	Décomposer l'ouvrage en ouvrages élémentaires.	A partir d'ouvrages simples ou de parties d'ouvrage	2
			Calculer les quantités d'ouvrages élémentaires.		3
Étudier des coûts et des prix.		Lire et exploiter un bordereau de prix.	1		
		Établir le devis quantitatif et estimatif d'une partie d'ouvrage.	1		
		Calculer un sous détail de prix.	1		

PHASE 2 : PRÉPARATION DE L'EXÉCUTION					
DOMAINE	ACTIVITÉ	TÂCHE PROFESSIONNELLE	CONDITIONS D'EXERCICE	Niveau d'implication	
Élaboration des plans d'exécution	Participer à l'élaboration des plans d'exécution.	Identifier et analyser un élément porteur: mur, poutre, poteau, semelle.	A partir d'ouvrages simples ou de parties d'ouvrage, Sur instructions, pour apporter des compléments au dossier	2	
		Effectuer les descentes de charge.		2	
		Vérifier le dimensionnement proposé.		2	
		Réaliser le plan de coffrage.		3	
		Lire et exploiter le plan d'armatures.		2	
	Exploiter un règlement et établir des détails d'exécution.	Effectuer à main levée des détails d'exécution du " clos couvert " .	A partir d'ouvrages simples ou de parties d'ouvrage, Sur instructions, pour apporter des compléments au dossier	3	
		Exploiter une note de calcul : thermique, acoustique, structures ...		2	
		Exploiter un plan d'équipement : électricité, sanitaire, ventilation mécanique contrôlée, chauffage, assainissement ...		1	
	Préparation de chantier	Prévoir des besoins.	Lister les besoins propres à la réalisation d'une partie d'ouvrage.	Sur instructions A partir d'ouvrages simples ou de parties d'ouvrage,	2
			Quantifier ces besoins		2
Établir le bordereau de commande.			2		
Accomplir des démarches administratives		Lister les démarches nécessaires pour l'ouverture d'un chantier.	A partir d'un programme de construction de maison individuelle ou de petit atelier	1	
		Participer à l'élaboration des demandes.		1	
Établir un calendrier d'exécution.		Collecter les durées d'intervention des différents corps d'état.	A partir d'un programme de construction de maison individuelle ou de petit atelier	2	
		Gérer les antériorités de chaque intervention.		2	
		Mettre en forme un planning.		2	
Gérer les problèmes de sécurité, de qualité et d'environnement.		Participer à l'élaboration d'un PPSPS (Plan particulier de sécurité et de protection de la santé)	Sur instructions, A partir d'un programme de construction de maison individuelle ou de petit atelier	1	
		Participer à l'élaboration d'un Plan Assistance Qualité.		1	
		Respecter les problèmes d'environnement.		1	

PHASE 3 : EXÉCUTION				
DOMAINE	ACTIVITÉ	TÂCHE PROFESSIONNELLE	CONDITIONS D'EXERCICE	Niveau d'implication
Réalisation et suivi	Participer à l'implantation des ouvrages.	Tracer des implantations intérieures et extérieures.	A partir d'un programme de construction de maison individuelle ou de petit atelier	3
	Gérer la coordination des travaux.	Assurer le pointage de l'avancement des travaux.	Sur instructions, A partir d'un programme de construction de maison individuelle ou de petit atelier	1
		Établir un compte rendu de réunion de chantier.		1
	Contrôler l'exécution.	Contrôler la conformité de l'ouvrage (plans, règles de l'art).	Sur instructions, A partir d'ouvrages simples ou de parties d'ouvrage	1
		Contrôler la qualité des prestations des différents corps d'état.		1

PHASE 4 : BILAN DE L' OPERATION				
DOMAINE	ACTIVITÉ	TÂCHE PROFESSIONNELLE	CONDITIONS D'EXERCICE	Niveau d'implication
Élaboration du DOE (dossier des ouvrages exécutés)	Établir le bilan.	Mettre à jour des pièces écrites.	Sur instructions, pour apporter des compléments au dossier	1
		Établir les plans de recollement.		1
		Établir des comptes et des statistiques.		1
		Analyser les cycles de vie d'une construction.	Pour une maison individuelle ou un petit atelier	1

**REFERENTIEL  
DE CERTIFICATION**

CAPACITÉS GÉNÉRALES		COMPÉTENCES	
C 1	S'INFORMER COMMUNIQUER	C 1.1	Collecter des informations.
		C 1.2	Gérer des informations.
		C 1.3	Utiliser les outils de communication.
		C 1.4	Participer à un travail d'équipe.
		C 1.5	Rendre compte.
C 2	ANALYSER	C 2.1	Décoder un dossier.
		C 2.2	Décomposer un ouvrage.
		C 2.3	Étudier une partie d'ouvrage.
C 3	PRODUIRE	C 3.1	Réaliser des documents graphiques.
		C 3.2	Quantifier une partie d'ouvrage.
		C 3.3	Estimer une partie d'ouvrage.
		C 3.4	Lister des besoins.
		C 3.5	Relever et implanter.
C 4	CONTRÔLER	C 4.1	Contrôler le dossier d'études.
		C 4.2	Contrôler la réalisation de l'ouvrage.

CAPACITÉ : C 1 S'INFORMER - COMMUNIQUER

<b>Compétence C 1.1 : Collecter des informations.</b>		
<b>Savoir rechercher des informations pertinentes répondant à un problème donné.</b>		
<b>Être capable de</b>	<b>Conditions ressources</b>	<b>Critères d'évaluation</b>
<p><i>Comprendre l'objectif de la recherche.</i> Élaborer une stratégie de recherche Consulter un organisme technique, un fabricant de matériaux ou de matériels. Sélectionner les informations relatives au problème posé.</p>	<p>En rapport avec une étude technique et professionnelle. Dossier technique.  Normes et règlements (DTU, CD REEF ...)  Fiches produits. Internet.</p>	<p>L'objet de la recherche est exactement déterminé. La démarche retenue est claire. Les informations choisies permettent de poursuivre l'étude.</p>

<b>Compétence C 1.2 : Gérer des informations.</b>		
<b>Décoder et classer les informations recueillies.</b>		
<b>Être capable de</b>	<b>Conditions ressources</b>	<b>Critères d'évaluation</b>
<p>Lire et décoder les informations sélectionnées. Classer et analyser les documents. Adapter les documents au type de communication retenu.</p>	<p><i>Ensemble des documents nécessaires à la situation.</i> Les destinataires des documents. Les informations nécessaires à son établissement. Les supports adaptés à sa réalisation.</p>	<p><i>La réponse à la question est adéquate.</i> L'objectif fixé est respecté. La classification des informations est cohérente. La rédaction ou l'élaboration sont rigoureuses et claires. Le choix et l'utilisation de l'outil sont judicieux. La langue et l'orthographe sont respectés.</p>

<b>Compétence C 1.3 : Utiliser les outils de communication.</b>		
<b>Choisir et utiliser un outil performant de communication dans une situation définie.</b>		
<b>Être capable de</b>	<b>Conditions ressources</b>	<b>Critères d'évaluation</b>
<p><i>Recevoir et comprendre l'information.</i> Choisir le support le mieux adapté à la demande de transmission. Transmettre l'information.</p>	<p>Situation parfaitement définie.  Outils de communication : téléphone, télécopie, informatique. Internet.</p>	<p>Les messages sont clairs, précis et concis.  Le choix de l'outil est judicieux.  L'utilisation est efficace.</p>

<b>Compétence C 1.4 : Participer à un travail d'équipe. Savoir se situer dans une équipe et être à l'écoute du groupe.</b>		
<b>Être capable de</b>	<b>Conditions ressources</b>	<b>Critères d'évaluation</b>
<i>Identifier et connaître les membres de l'équipe.</i> Écouter et analyser les arguments des autres. Exposer un point de vue. Comprendre et situer l'amplitude de sa propre tâche dans le groupe.	Situation à caractère professionnel mettant en présence les membres d'une équipe. Rôle de chaque membre dans l'équipe.	Les interventions sont pertinentes et de qualité.

<b>Compétence C 1.5 : Rendre compte. Réaliser oralement ou par écrit un compte-rendu d'activités.</b>		
<b>Être capable de</b>	<b>Conditions ressources</b>	<b>Critères d'évaluation</b>
<i>Dresser un compte-rendu oral de l'activité réalisée.</i> Rédiger un compte-rendu écrit de l'activité réalisée.	Situation professionnelle définie. Outils de communication : téléphone, télécopie, informatique. Internet.	Le document produit est rigoureux et clair. Le choix de l'outil de communication est pertinent.

CAPACITÉ : C 2 ANALYSER

**Compétence C 2.1 : Décoder un dossier.**

**Faciliter la compréhension et la lecture d'un dossier contractuel de construction.**

Être capable de	Conditions ressources	Critères d'évaluation
Identifier les différentes pièces constitutives d'un dossier technique. Définir le contenu des documents présentés.	Dossier technique : - documents graphiques. - pièces écrites. - études techniques.	Les documents sont identifiés par catégories. La synthèse des documents présentés est précise.

**Compétence C 2.2 : Décomposer un ouvrage.**

**Dégager les différentes fonctions d'un bâtiment pour comprendre les solutions techniques mises en œuvre.**

Être capable de	Conditions ressources	Critères d'évaluation
Décomposer fonctionnellement un ouvrage. Localiser et identifier les éléments participant à une fonction donnée.	Dossier technique : - documents graphiques. - pièces écrites. - études techniques. - plans d'exécution ...	Pour une fonction donnée, tous les éléments sont parfaitement localisés et identifiés.

**Compétence C 2.3 : Étudier une partie d'ouvrage.**

**Acquérir une démarche méthodologique afin de choisir la solution technique la mieux adaptée au contexte donné.**

Être capable de	Conditions ressources	Critères d'évaluation
Inventorier les fonctions attribuées à l'ouvrage à traiter. Inventorier les solutions envisageables. Définir les critères de choix. Fixer la solution retenue.	Partie d'ouvrage à étudier dans un environnement donné. Documentation technique. Normes et règlements (DTU, CD REEF ...) Internet.	Les fonctions sont parfaitement identifiées. Les solutions envisagées sont crédibles. Les critères de choix sont parfaitement définis et hiérarchisés. La solution retenue est parfaitement définie et argumentée.

CAPACITÉ : C 3 PRODUIRE

**Compétence C 3.1 : Réaliser des documents graphiques.**

**Maîtriser toutes les techniques de représentation graphique utilisées aux différentes phases d'élaboration du projet.**

Être capable de	Conditions ressources	Critères d'évaluation
Dessiner: vues en plan, coupes, façades. plans d'exécution. dessins de détails, d'exécution. schéma architectural : (électricité...) mise au net de relevés. planning à barres simple. dessins à main levée. relevés d'architecture. croquis perspectifs.	<i>Dossier technique d'un bâtiment simple :</i> - documents graphiques, - pièces écrites, - études techniques ... Normes et règlements (DTU, CD REEF ...) Documentation fabricants. Logiciel de dessin. Moyens de reproduction et d'impression. Internet.	La présentation, le graphisme, l'exactitude sont respectés. Les conventions sont respectées. Le document est lisible et exploitable. La gestion du temps est pertinente.

**Compétence C 3.2 : Quantifier une partie d'ouvrage.**

**Maîtriser les techniques d'avant métré des ouvrages élémentaires. La qualité des documents produits doit permettre une exploitation aisée.**

Être capable de	Conditions ressources	Critères d'évaluation
Rédiger un libellé. Réaliser un croquis minute. Rédiger la minute de calcul. Dresser un récapitulatif de travaux. Calculer des ratios simples.	Dossier technique d'un bâtiment simple : - documents graphiques, - pièces écrites, - études techniques ... Logiciels bureautiques. Normes et règlements (DTU, CD REEF ...) Documentation fabricants. Moyens de reproduction et d'impression.	La présentation est respectée. Les dispositions constructives sont maîtrisées. Le mode de métré est approprié. La rédaction des libellés est cohérente. La rédaction des calculs est justifiée par des croquis-minute précis. Les résultats sont précis et cohérents. Le récapitulatif est exploitable. La gestion du temps est pertinente.

**Compétence C 3.3 : Estimer une partie d'ouvrage.**

**Élaborer un devis estimatif simple à partir d'un bordereau de prix.**

Être capable de	Conditions ressources	Critères d'évaluation
Exploiter les Prix Unitaires de vente d'un bordereau de prix.	Dossier technique d'un bâtiment simple ( documents graphiques, pièces écrites, études techniques) Normes et règlements (DTU, CD REEF ...) Documentation fabricants. Extraits de bordereau de prix. Logiciels bureautiques.	La présentation est respectée. Aucune erreur n'est commise sur: - le choix des articles du bordereau - les calculs. La gestion du temps est pertinente.

<b>Compétence C 3.4 : Lister des besoins.</b>		
<b>Connaître la démarche permettant d'établir un bon de commande de matériaux.</b>		
<b>Être capable de</b>	<b>Conditions ressources</b>	<b>Critères d'évaluation</b>
Exploiter une documentation. Établir ou vérifier un bon de commande de matériaux.	Dossier technique d'un bâtiment simple : - documents graphiques, - pièces écrites, - études techniques ... Normes et règlements (DTU, CD REEF ...) Documentation fabricants. Documentation fournisseurs. Logiciels bureautiques.	La présentation est respectée. L'exploitation des documentations est bonne. Le bon de commande est valide. La gestion du temps est pertinente.

<b>Compétence C 3.5 : Relever et implanter.</b>		
<b>Effectuer des mesures de lever et d'implantation d'un bâtiment simple.</b>		
<b>Être capable de</b>	<b>Conditions ressources</b>	<b>Critères d'évaluation</b>
Exécuter des mesures. Faire une implantation simple intérieure ou extérieure. Contrôler une implantation simple.	Le contexte du chantier. Les documents relatifs au problème posé. Le système de référence. Les matériels et instruments. Logiciels bureautiques.	Les instruments sont maîtrisés. La méthode utilisée et les moyens de contrôle sont pertinents. Les résultats sont précis. Le compte-rendu est exact. La gestion du temps est pertinente.

CAPACITÉ : C 4 CONTRÔLER

**Compétence C 4.1 : Contrôler le dossier d'études.**

**Maîtriser le classement des documents relatifs à un dossier de construction et analyser la pertinence de ces documents.**

Être capable de	Conditions ressources	Critères d'évaluation
<i>Classer les pièces suivant les phases de réalisation et/ou les partenaires.</i>	Dossier technique d'un bâtiment simple :	Le classement des documents est cohérent.
<i>Contrôler la cohérence d'un document.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les pièces écrites.</li> <li>- Les documents graphiques.</li> <li>- Les études techniques.</li> </ul> Documents pour le maître de l'ouvrage. <i>Documents pour le maître de l'œuvre.</i> Documents pour l'entreprise : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les Contrats.</li> <li>- Les attestations.</li> <li>- La police d'assurance responsabilité.</li> <li>- Les pièces comptables du marché.</li> <li>- Les plans.</li> </ul>	Le contrôle est pertinent.

**Compétence C 4.2 : Contrôler la réalisation de l'ouvrage.**

**Prendre en compte l'importance de la phase de contrôle liée à la réalisation d'un ouvrage.**

Être capable de	Conditions ressources	Critères d'évaluation
Participer au contrôle : <ul style="list-style-type: none"> <li>- de l'implantation des murs, des cloisons, des réservations des baies ...</li> <li>- de pentes d'évacuation.</li> <li>- de la position altimétrique d'éléments de construction.</li> <li>- de la conformité des produits mis en œuvre.</li> </ul>	Le contexte du chantier. Le dossier de permis de construire. Les matériels et instruments. La documentation fabricants.	Le choix de la méthode de contrôle est pertinent. L'utilisation des instruments de mesure est rationnelle. Le compte rendu des observations est exploitable.



Brevet d'études professionnelles des techniques de l'architecture et de l'habitat

TABLEAU DE MISE EN RELATION ACTIVITÉS PROFESSIONNELLES ET COMPÉTENCES

			CAPACITÉS														
			C 1 S'INFORMER COMMUNIQUER					C 2 ANALYSER			C 3 PRODUIRE					C 4 CONTRÔLER	
			C 1.1	C 1.2	C 1.3	C 1.4	C 1.5	C 2.1	C 2.2	C 2.3	C 3.1	C 3.2	C 3.3	C 3.4	C 3.5	C 4.1	C 4.2
			Collecter les informations	Gérer des informations	Utiliser des outils de communication	Participer à un travail d'équipe	Rendre compte	Décoder un dossier	Décomposer un ouvrage	Étudier une partie d'ouvrage	Réaliser des documents graphiques	Quantifier une partie d'ouvrage	Estimer une partie d'ouvrage	Lister des besoins	Relever et Implanter	Contrôler le dossier d'études	Contrôler la réalisation de l'ouvrage
PHASE	DOMAINE	ACTIVITE PROFESSIONNELLE DE RÉFÉRENCE															
Études	Conception architecturale	Élaborer l'APS	X	X	X	X	X	X			X				X	X	
		Élaborer l'APD	X	X	X	X	X	X			X	X	X			X	
		Choisir le parti constructif	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	
	Élaboration des DQE	Établir un avant-métré	X	X		X	X	X	X	X	X	X				X	
		Étudier des coûts et des prix	X	X	X	X	X	X	X	X			X			X	
Préparation de l'exécution	Élaboration des plans d'exécution	Participer à l'élaboration des plans d'exécution	X	X	X	X	X	X	X	X	X					X	
		Exploiter un règlement et établir des détails d'exécution	X	X	X	X	X	X	X	X	X					X	X
	Préparation	Prévoir des besoins	X	X	X	X	X	X	X	X				X		X	X
		Accomplir des démarches administratives	X	X	X	X	X	X								X	
		Établir un calendrier d'exécution	X	X	X	X	X	X	X	X	X					X	
		Gérer les problèmes de sécurité, qualité et environnement	X	X	X	X	X	X	X	X					X	X	
Exécution	Réalisation et suivi	Participer à l'implantation des ouvrages	X	X	X	X	X	X	X	X					X	X	X
		Gérer la coordination des travaux	X	X	X	X	X	X	X							X	
		Contrôler l'exécution	X	X	X	X	X	X	X								X
Bilan opération	Élaboration du DOE	Établir le bilan	X	X	X	X	X	X	X	X							

**SAVOIRS ASSOCIES**



**SOMMAIRE**

**SAVOIRS ASSOCIES**

	<b>SAVOIRS</b>	<b>CONNAISSANCES</b>
<b>CONNAISSANCE DU MONDE PROFESSIONNEL</b>	<b>S 1 Contexte administratif et juridique.</b>	<b>S 1.1</b> - Les intervenants. <b>S 1.2</b> - Procédure administrative.
<b>CONNAISSANCES TECHNIQUES ET RÉGLEMENTAIRES</b>	<b>S 2 Confort de l'habitat.</b>	<b>S 2.1</b> - Confort spatial. <b>S 2.2</b> - Confort thermique. <b>S 2.3</b> - Confort acoustique.
	<b>S 3 Technologie de construction.</b>	<b>S 3.1</b> - Clos couvert. <b>S 3.2</b> - Équipements Finitions.
	<b>S 4 Étude des structures.</b>	<b>S 4.1</b> - Analyse d'un ouvrage. <b>S 4.2</b> - Statique. <b>S 4.3</b> - Résistance des matériaux.
<b>MISE EN FORME DU PROJET</b>	<b>S 5 Techniques de représentation.</b>	<b>S 5.1</b> - Les outils, la norme et la représentation. <b>S 5.2</b> - Dessins d'architecture. <b>S 5.3</b> - Dessins d'exécution. <b>S 5.4</b> - Croquis à main levée. <b>S 5.5</b> - Documents descriptifs.
	<b>S 6 Quantification et estimation d'un ouvrage.</b>	<b>S 6.1</b> - Les documents. <b>S 6.2</b> - L'avant métré. <b>S 6.3</b> - Le devis quantitatif estimatif.
<b>RÉALISATION DU PROJET</b>	<b>S 7 Gestion de chantier.</b>	<b>S 7.1</b> - Préparation de chantier, topographie. <b>S 7.2</b> - Calendrier de travaux. <b>S 7.3</b> - Exécution du chantier. <b>S 7.4</b> - Hygiène, sécurité, qualité, environnement.
	<b>S 8 Bilan d'une opération.</b>	<b>S 8.1</b> - Respect des délais. <b>S 8.2</b> - Coûts constatés. <b>S 8.3</b> - Écarts constatés.

**CONNAISSANCE DU MONDE PROFESSIONNEL**

<b>S 1</b>		<b>CONTEXTE ADMINISTRATIF ET JURIDIQUE</b>	
------------	--	--	--

Afin d'appréhender au mieux le déroulement d'une opération de construction, il est indispensable de connaître le rôle et la place de chaque intervenant dans l'acte de construire, de la conception de l'ouvrage à la réception des travaux, ainsi que sur la procédure administrative liée à l'acte de construire.

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
<b>S 1.1 - LES INTERVENANTS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le maître d'ouvrage.</li> <li>- Le géomètre expert.</li> <li>- Le maître d'œuvre.</li> <li>- Les bureaux d'études techniques.</li> <li>- Les économistes de la construction.</li> <li>- Les bureaux de contrôle.</li> <li>- Les organismes spécialisés :                         <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; C.S.T.B. (Centre scientifique et technique du bâtiment)</li> <li>&gt; Organismes de normalisation.</li> <li>&gt; Organismes de qualification.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>CITER les intervenants participant à l'acte de construire.</i></li> <li>- IDENTIFIER les relations fonctionnelles.</li> <li>- DÉFINIR leur rôle respectif.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les entreprises.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ÉNONCER le principe de la qualification des entreprises.</li> <li>- SITUER un membre de l'entreprise à partir d'un organigramme.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le personnel des entreprises.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DÉCRIRE les différentes fonctions ordinaires du personnel d'une entreprise de construction.</li> </ul>

S 1.2 - PROCÉDURE ADMINISTRATIVE	
<ul style="list-style-type: none"><li>- L'enquête d'utilité publique.</li><li>- La programmation d'un projet de construction.</li><li>- L'avis de concours d'architecture.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ÉTABLIR l'ordre chronologique des étapes du projet.</li><li>- LISTER, à chaque étape, les intervenants concernés et les documents produits.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- L'autorisation de construire.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- COMPLÉTER un formulaire de demande de permis de construire.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- La publicité des marchés :<ul style="list-style-type: none"><li>&gt; adjudication.</li><li>&gt; appel d'offre.</li><li>&gt; marché négocié.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ANALYSER une annonce légale.</li><li>- CARACTÉRISER les différents types de marchés.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Le dossier contractuel :<ul style="list-style-type: none"><li>&gt; acte d'engagement.</li><li>&gt; lettre de soumission.</li><li>&gt; C.C.A.P., C.C.T.P.</li><li>&gt; documents graphiques.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- IDENTIFIER les pièces constitutives du dossier.</li><li>- IDENTIFIER les documents administratifs et les documents techniques.</li></ul>

<b>S 2</b>		<b>CONFORT DE L'HABITAT</b>	
------------	--	-----------------------------	--

**Il s'agit de mettre en évidence les dispositions constructives retenues pour la prise en compte du confort dans l'habitat.**

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
<b><u>S 2.1 - CONFORT SPATIAL</u></b>	
<p>Dans le cadre de la construction d'un bâtiment, il s'agit d'expliciter les liens entre la conception architecturale et les solutions techniques envisagées.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conception d'un bâtiment :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; aspect architectural</li> <li>&gt; adaptation au site</li> <li>&gt; aires fonctionnelles</li> <li>&gt; unités de passage</li> <li>&gt; contraintes techniques et disposition</li> <li>&gt; aménagements</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DISTINGUER les différents types de construction.</li> <li>- DIFFÉRENCIER espace habitable et espace non habitable.</li> <li>- IDENTIFIER les différentes pièces d'un bâtiment.</li> <li>- LOCALISER un élément d'une construction</li> <li>- DÉCODER un dossier de permis de construire.</li> <li>- JUSTIFIER le principe de dimensionnement des escaliers.</li> </ul>
<b><u>S 2.2 - CONFORT THERMIQUE</u></b>	
<p><b><i>Dans le cadre de la réglementation thermique en vigueur, il s'agit de justifier la mise en œuvre des matériaux isolants dans la construction.</i></b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Échanges thermiques :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Convection.</li> <li>&gt; Conduction.</li> <li>&gt; Rayonnement.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IDENTIFIER les différentes possibilités d'échanges de chaleur et les facteurs qui les influencent.</li> <li>- ÉNONCER les unités.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conductivité thermique des matériaux homogènes.</li> <li>- Résistance thermique des matériaux hétérogènes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- COMPARER les caractéristiques thermiques des matériaux.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Résistance thermique d'une paroi verticale ou horizontale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DÉTERMINER la résistance thermique d'une paroi composée.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coefficient de déperditions surfaciques.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DÉTERMINER le coefficient de déperditions surfaciques d'une paroi composée.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Certificat de qualification des isolants.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- EXPLOITER le certificat de qualification d'un isolant.</li> </ul>

### S 2.3 – CONFORT ACOUSTIQUE

***Dans le cadre de la réglementation acoustique en vigueur et à partir des connaissances élémentaires des lois de propagation et de perception des sons, il s'agit de justifier les dispositions constructives adoptées dans ce domaine.***

- Notions élémentaires en acoustique :
  - > fréquence.
  - > pression acoustique d'une source sonore.
  - > son pur et bruit.
  - > propagation d'un son.
  - > sensation auditive.
  - > décibel et dB(A).
  - > bruits normalisés.
- Isolation acoustique :
  - > bruits aériens.
  - > bruits d'équipements.
  - > bruits d'impact.

- ÉNONCER les définitions et les unités.
- IDENTIFIER un ordre de grandeur d'un niveau sonore.
- IDENTIFIER les sources sonores dans le bâtiment.
- DÉTERMINER l'indice d'affaiblissement acoustique d'une paroi simple constituée d'un matériau homogène (par lecture d'abaque de la loi de masse).
- ANALYSER un dispositif constructif de protection contre le bruit.

**CONNAISSANCES TECHNIQUES ET RÉGLEMENTAIRES**

<b>S 3</b>	<b>TECHNOLOGIE DE CONSTRUCTION</b>	
------------	------------------------------------	--

La connaissance des matériaux de construction et des dispositions constructives doit être maîtrisée pour la compréhension d'un projet de construction ; elle constitue le pré-requis indispensable pour appréhender les autres savoirs liés à l'acte de construire.

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
<p><b>S 3.1 - CLOS COUVERT</b></p> <p><i>L'objectif est d'identifier la fonction, de caractériser le comportement des ouvrages de construction et d'analyser dans le respect de la réglementation en vigueur les dispositions constructives retenues.</i></p>	
<p>- BÉTON ARME</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Matériaux : béton, acier.</li> <li>&gt; Principe et fonctionnement du béton armé.</li> <li>&gt; Principe de la réglementation parasismique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ÉNONCER les grandes étapes de l'histoire du béton armé.</li> <li>- IDENTIFIER les composants d'un béton.</li> <li>- ÉNONCER les qualités essentielles d'un béton : ouvrabilité et résistance.</li> <li>- IDENTIFIER les éléments qui influencent les caractéristiques d'un béton.</li> <li>- JUSTIFIER l'association béton – acier.</li> <li>- LOCALISER les structures courantes : semelles, poutres, poteaux, voile, dalle, escaliers, chaînages...</li> <li>- IDENTIFIER les déformations des structures courantes.</li> <li>- DIFFÉRENCIER les sollicitations : traction, compression et flexion simples.</li> <li>- JUSTIFIER les principales dispositions constructives des aciers.</li> <li>- DÉCODER et EXPLOITER les dessins de coffrage et de ferrailage d'un ouvrage simple.</li> <li>- ANALYSER les dispositions constructives par rapport à la réglementation parasismique en vigueur.</li> </ul>
<p>- BÉTON PRÉCONTRAIT</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Principe et fonctionnement du béton précontraint.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- EXPLIQUER le fonctionnement des éléments précontraints utilisés en plancher : poutrelles, prédalles...</li> <li>- COMPARER les domaines d'utilisation du béton armé et du béton précontraint : avantages et inconvénients.</li> </ul>
<p>- TERRASSEMENTS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Nature des sols.</li> <li>&gt; Mouvements de terre : déblais et remblais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CARACTÉRISER la nature des sols : reconnaissance, essais, classification.</li> <li>- EXPLIQUER le phénomène de foisonnement.</li> </ul>

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
<p>- FONDATIONS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Fondations superficielles : semelles et radiers.</li> <li>&gt; Fondations semi-profondes : puits, longrines.</li> <li>&gt; Protection : drainage, mise hors gel et étanchéité...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ANALYSER le système de fondation retenu en fonction de l'ouvrage et du sol.</li> <li>- DISTINGUER les différents types de fondation.</li> <li>- JUSTIFIER les dispositions constructives pour assurer la durabilité de l'ouvrage.</li> </ul>
<p>- OUVRAGES HORIZONTALS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Dallage BA.</li> <li>&gt; Plancher dalle pleine, semi-industrialisé.</li> <li>&gt; Trémies, réservations.</li> <li>&gt; Escaliers droits, balancés...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ANALYSER un système constructif : <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; les fonctions principales.</li> <li>&gt; la chronologie des phases d'exécution.</li> <li>&gt; les dispositions constructives.</li> </ul> </li> <li>- EXPLOITER une documentation fabricant.</li> </ul>
<p>- OUVRAGES VERTICAUX</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Murs périphériques, murs refends.</li> <li>&gt; Doublages, contre-cloisons.</li> <li>&gt; Cloisons séparatives.</li> <li>&gt; Ouvertures et baies.</li> <li>&gt; Menuiseries extérieures et intérieures.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ANALYSER un système constructif : <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; les fonctions principales.</li> <li>&gt; la chronologie des phases d'exécution.</li> <li>&gt; les dispositions constructives.</li> </ul> </li> <li>- EXPLOITER une documentation fabricant.</li> <li>- ÉNONCER le classement des menuiseries.</li> <li>- EXPLOITER les dessins de détails de menuiserie.</li> </ul>
<p>- CHARPENTES BOIS et MÉTALLIQUE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Ferme assemblée, pannes, chevrons.</li> <li>&gt; Fermettes industrialisées.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ANALYSER un système constructif : <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; les fonctions principales.</li> <li>&gt; les dispositions constructives.</li> <li>&gt; la nécessité des systèmes de protection.</li> </ul> </li> <li>- EXPLOITER un plan de pose de charpente.</li> </ul>
<p>- COUVERTURE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Support de couverture.</li> <li>&gt; Éléments de couverture : petits et grands éléments.</li> <li>&gt; Ventilation, évacuation des eaux pluviales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ANALYSER un système constructif : <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; les fonctions principales.</li> <li>&gt; les dispositions constructives.</li> <li>&gt; la terminologie appropriée.</li> </ul> </li> <li>- IDENTIFIER les matériaux utilisés.</li> <li>- EXPLOITER une documentation fabricant.</li> </ul>

**S 3.2 - ÉQUIPEMENTS FINITIONS**

L'objectif est de vérifier les connaissances des techniques du second œuvre, indispensables à la maîtrise d'une opération de construction.

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
- ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ANALYSER un système constructif.</li> <li>- DIFFÉRENCIER les réseaux : eaux usées, eaux vannes et eaux pluviales.</li> <li>- DIFFÉRENCIER collecte, traitement et évacuation des eaux : assainissement individuel et assainissement collectif.</li> <li>- ÉNONCER les principales dispositions constructives : pentes, regards...</li> <li>- DÉCODER un plan d'installation.</li> </ul>
- REVÊTEMENTS SOLS et MURS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IDENTIFIER les matériaux.</li> <li>- ÉNONCER le classement des revêtements.</li> <li>- DIFFÉRENCIER les modes de pose.</li> </ul>
- ENDUITS EXTÉRIEURS et INTÉRIEURS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IDENTIFIER les matériaux.</li> <li>- DIFFÉRENCIER les techniques de mise en œuvre.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ÉLECTRICITÉ</li> <li>- CHAUFFAGE</li> <li>- V.M.C. (ventilation mécanique contrôlée)</li> <li>- INSTALLATIONS SANITAIRES</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IDENTIFIER les équipements.</li> <li>- DÉCODER un plan d'installation.</li> </ul>

<b>S 4</b>	<b>ÉTUDE DES STRUCTURES</b>
------------	-----------------------------

*L'étude des structures est un savoir indispensable à l'élaboration d'un dossier d'exécution.*

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
<p><b>S 4.1 - ANALYSE D'UN OUVRAGE</b></p> <p><i>Il s'agit d'expliciter le cheminement des charges dans une construction simple.</i></p>	
<p>- Infrastructure et superstructure.</p>	<p>- IDENTIFIER les fondations. - DIFFÉRENCIER les éléments porteurs, de remplissage, et d'agencement. - REPÉRER le sens de portée des planchers.</p>
<p>- Descente de charges :                      &gt; valeurs réglementaires des charges permanentes et d'exploitation.                      &gt; mode d'application : surfacique, linéique ou ponctuel.</p>	<p>- LOCALISER l'élément à étudier. - DÉCRIRE le cheminement des forces dans une ossature simple. - ANALYSER les zones de contact entre les solides. - ÉVALUER les charges permanentes et d'exploitation.</p>
<p><b>S 4.2 - STATIQUE</b></p> <p><i>Il s'agit d'appliquer les méthodes analytiques et graphiques de statique élémentaire pour résoudre des cas simples d'équilibre de système de forces coplanaires.</i></p>	
<p>- Élément isolé :                      &gt; actions mécaniques extérieures et intérieures.                      &gt; liaisons : appui simple, articulation, encastrement.</p>	<p>- MODÉLISER le système étudié. - RECENSER les actions mécaniques extérieures à distance et de contact qui lui sont appliquées. - LISTER le nombre d'inconnues apportées par les liaisons. - VÉRIFIER l'isostatisme du système.</p>
<p>- Équilibre d'un solide soumis à des forces extérieures coplanaires :                      &gt; moment d'une force.                      &gt; résultante d'un système de forces.                      &gt; principe fondamental de la statique.                      &gt; résolution analytique.                      &gt; résolution graphique.</p>	<p>- RÉSOUDRE les équations d'équilibre d'un solide en équilibre soumis à 2 ou 3 forces. - APPLIQUER les méthodes graphiques de résolution.</p>



**MISE EN FORME DU PROJET**

<b>S 5</b>	<b>TECHNIQUES DE REPRÉSENTATION</b>
------------	-------------------------------------

**Les techniques de représentation doivent permettre d'utiliser indifféremment suivant les opportunités et les situations professionnelles :**

- **le dessin assisté par ordinateur et/ou le dessin aux instruments,**
- **le croquis à main levée,**
- **les documents descriptifs.**

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
<b>S 5.1 - LES OUTILS, LA NORME ET LA REPRÉSENTATION</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Projection orthogonale.</li> <li>- Principes de représentation des vues.</li> <li>- Coupes, sections.</li> <li>- Échelles.</li> <li>- Cotations.</li> <li>- Perspectives.</li> <li>- Traits, écritures.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- APPLIQUER les principes élémentaires de représentation graphique.</li> </ul>
<b>S 5.2 - DESSINS D'ARCHITECTURE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Documents graphiques du dossier de permis de construire.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RÉALISER un document en vue de compléter un dossier de permis de construire :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Plan de situation.</li> <li>&gt; Plan de masse.</li> <li>&gt; Plan de niveau.</li> <li>&gt; Coupe.</li> <li>&gt; Façade.</li> <li>&gt; Croquis justificatif de calcul de S.H.O.N. (surface hors œuvre nette)</li> <li>&gt; Insertion dans le site.</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dossier de consultation des entreprises.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RÉALISER un document en vue de compléter un dossier de consultation des entreprises :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Échelle 1/50.</li> <li>&gt; Plan de niveau.</li> <li>&gt; Coupe.</li> <li>&gt; Façade...</li> </ul> </li> </ul>

<b>S 5.3 - DESSINS D'EXÉCUTION</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dossier d'exécution :</li> <li>  Bureau d'études techniques de structures :</li> <li>    &gt; dessins de coffrages :       fondations, planchers...</li> <li>    &gt; dessins d'armatures.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RÉALISER un plan de coffrage d'ouvrage simple.</li> <li>- ÉTABLIR une nomenclature d'armatures à partir d'un plan Béton Armé.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dossier d'exécution :</li> <li>  Bureau d'études de fabricant :</li> <li>    &gt; plan de pose de planchers semi-industrialisés.</li> <li>    &gt; plan de pose de charpente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DÉCODER des plans de pose : plancher semi-industrialisé, charpente industrielle, ... pour identifier les constituants.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dossier d'exécution :</li> <li>  Dessins de détail :</li> <li>    &gt; escaliers.</li> <li>    &gt; menuiseries.</li> <li>    &gt; baies : linteaux, appuis.</li> <li>    &gt; saillie de toit.</li> <li>    &gt; débords de toiture.</li> <li>    &gt; étanchéité ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RÉALISER un dessin de détail d'exécution à partir des documentations fabricants.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dossier d'exécution :</li> <li>  Schémas</li> <li>    &gt; installations sanitaires.</li> <li>    &gt; installations électriques.</li> <li>    &gt; réseaux d'assainissement.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RÉALISER un schéma de réseau en vue de compléter un plan de réservations.</li> </ul>
<b>S 5.4 - CROQUIS A MAIN LEVEE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relevé sur place.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- APPLIQUER la technique du relevé.</li> <li>- RÉDIGER une notice d'accompagnement.</li> <li>- METTRE au net le relevé.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Croquis explicatifs.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ÉTABLIR un croquis explicatif.</li> </ul>
<b>S 5.5 - DOCUMENTS DESCRIPTIFS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Notice descriptive.</li> <li>- C.C.T.P.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IDENTIFIER des dispositions constructives à partir d'un extrait.</li> </ul>

S 6

QUANTIFICATION ET ESTIMATION D'UN OUVRAGE

**Les techniques d'avant métré permettent d'estimer les coûts de construction et de prévoir les besoins nécessaires à l'approvisionnement du chantier.**

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
<b>S 6.1 - LES DOCUMENTS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le métré.</li> <li>- L'avant métré.</li> <li>- Le devis quantitatif.</li> <li>- Le devis estimatif.</li> </ul>	- IDENTIFIER la finalité des différents documents
<b>S 6.2 - L'AVANT MÉTRÉ</b>	
- Le mode de métré.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DÉCOMPOSER un ouvrage en ouvrages élémentaires pour l'un des postes suivants :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Terrassements : décapage, fouilles en pleine masse, excavation, rigoles, tranchées, remblais et transport des terres.</li> <li>&gt; Fondations : béton de propreté, semelle, mur de fondation et arase étanche.</li> <li>&gt; Ouvrages horizontaux : dallage, plancher industrialisé, planelles, isolation, dalle pleine, chaînages horizontaux.</li> <li>&gt; Parois : murs porteurs, linteaux, appuis de baies, seuils, chaînages verticaux, isolation, doublages, contre-cloisons et cloisons.</li> <li>&gt; Béton armé : coffrage, béton, acier.</li> <li>&gt; Charpente : pannes, chevrons, traitement des bois.</li> <li>&gt; Couverture : versants, faitage, arêtier, rive, égout et ouvrages particuliers.</li> <li>&gt; Enduits extérieurs et intérieurs : enduit surfacique, petites largeurs, cueillies, arêtes, baguettes d'angle.</li> <li>&gt; Revêtements : sols, plinthes, faïences.</li> </ul> </li> </ul>
- Le mode de mesurage.	- DIFFÉRENCIER le calcul aux axes, le calcul Hors-œuvre / Dans-œuvre.

<b>S 6.3 – LE DEVIS QUANTITATIF ESTIMATIF</b>	
- Le libellé.	- LISTER les éléments composant l'ouvrage élémentaire pour faciliter une mise à prix : nature, dimensions, localisation et caractéristiques de mise en œuvre.
- La quantité.	- REGROUPER à partir de l'avant métré, les quantités d'ouvrages élémentaires de nature identique susceptibles d'avoir le même prix unitaire.
- Le prix unitaire.	- EXPLICITER la décomposition de base d'un prix unitaire de vente. - INTERPRÉTER des ratios simples figurant dans une documentation technique ou un bordereau de prix.
- Les montants.	- DIFFÉRENCIER H.T, T.V.A. et T.T.C. - CALCULER un Prix de Vente T.T.C. à partir d'un bordereau de prix.

**RÉALISATION DU PROJET**

<b>S 7</b>	<b>GESTION DE CHANTIER</b>
------------	----------------------------

**La gestion de chantier suppose d'utiliser les techniques de lever, d'implantation et de vérification d'un ouvrage simple et de respecter les recommandations en matière d'hygiène, de sécurité, de qualité et d'environnement.**

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
<b>S 7.1 - PRÉPARATION DE CHANTIER TOPOGRAPHIE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les instruments de mesure :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; décamètre.</li> <li>&gt; niveau optique de chantier.</li> <li>&gt; théodolite mécanique et / ou électronique.</li> <li>&gt; jalons.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IDENTIFIER le principe de fonctionnement des instruments.</li> <li>- UTILISER correctement chaque appareil.</li> <li>- EFFECTUER la mise en station des appareils.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les méthodes de mesure :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; distance.</li> <li>&gt; angle.</li> <li>&gt; dénivelée.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- EFFECTUER des mesures.</li> <li>- EXPLOITER des résultats.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le jalonnement.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CRÉER un alignement simple à l'œil, au théodolite ou au laser d'alignement.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le nivellement direct.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DIFFÉRENCIER le N.G.F. et les repères locaux</li> <li>- APPLIQUER les différentes méthodes de nivellement direct : rayonnement, cheminement, mixte.</li> <li>- EFFECTUER des lectures sur mire.</li> <li>- EFFECTUER des mesures simples suivant ces méthodes.</li> <li>- EXPLOITER les mesures effectuées.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La planimétrie :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; mesures de distances.</li> <li>&gt; mesures d'angles horizontaux.</li> <li>&gt; canevas</li> <li>&gt; positionnement d'un point.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CHOISIR le matériel et la méthode suivant le site et la finalité recherchée.</li> <li>- EFFECTUER des mesures manuelles et électroniques.</li> <li>- CONTRÔLER les mesures effectuées.</li> <li>- EFFECTUER des mesures d'angles.</li> <li>- CONTRÔLER les mesures effectuées.</li> <li>- IDENTIFIER le canevas (axes, polygonale, ...)</li> <li>- DÉFINIR un point par coordonnées polaires.</li> <li>- DÉFINIR un point par coordonnées rectangulaires.</li> <li>- DÉCRIRE la transformation des coordonnées rectangulaires en coordonnées polaires et inversement.</li> </ul>

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
<b>S 7.1 - PRÉPARATION DE CHANTIER TOPOGRAPHIE (suite)</b>	
- Les superficies.	- DÉCRIRE une procédure de division de surfaces simples. - CALCULER les superficies simples.
- L'implantation : > implantation d'ouvrages simples. > implantation d'un fil d'eau.	- EXPLICITER le principe d'une implantation simple. - PARTICIPER au report des axes et des points.
- Les levers d'architecture : > levers d'intérieurs. > levers de façade.	- IDENTIFIER les différents modes de lever. - EFFECTUER un croquis à main levée, clair et exploitable. - RÉDIGER une notice d'accompagnement simple.
- Les documents graphiques.	- REPORTER des levers à une échelle donnée. - RÉALISER un plan d'implantation d'ouvrage simple. - EXPLOITER les documents réglementaires : plans cadastraux, Plan Local d'Urbanisme ...
<b>S 7.2 - CALENDRIER DE TRAVAUX</b>	
- Les plannings d'exécution des travaux.	- DÉCODER et INTERPRÉTER un planning à barres type Gantt. - ASSURER le pointage de l'avancement des travaux.
<b>S 7.3 - EXÉCUTION DU CHANTIER</b>	
- Notions de suivi de chantier.	- PRÉPARER un bon de commande. - RÉCEPTIONNER une livraison de matériaux. - ASSISTER à une réunion de chantier. - ASSURER un compte rendu simple. - SUIVRE un contrôle de travaux réalisés.

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
<b>S 7.4 - HYGIENE, SECURITE, QUALITE, ENVIRONNEMENT</b>	
- Sécurité. - Prévention. - Santé.	- ÉNONCER les principes généraux de prévention des risques sur chantier.
- Qualité dans la production.	- ÉNONCER la nécessité et l'incidence de la qualité dans la préparation, l'exécution et la réception des travaux.
- Environnement.	- IDENTIFIER les principales nuisances.

<b>S 8</b>	<b>BILAN D'UNE OPERATION</b>
------------	------------------------------

**La notion de coût unitaire et la connaissance des obligations administratives des intervenants en fin de travaux sont utiles pour le bilan d'une opération.**

Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
<b>S 8.1 - RESPECT DES DÉLAIS</b>	
- Réception des travaux par le Maître d'Ouvrage.	- <i>CITER les intervenants participant à la réception des travaux.</i> - DÉFINIR leurs rôles respectif.
<b>S 8.2 - COÛTS CONSTATES</b>	
- Ratios de coûts de travaux.	- EXPLOITER le bilan financier d'une opération de construction. - ÉTABLIR un ratio au m <sup>2</sup> habitable. - INTÉGRER l'incidence des postes d'entretien et de maintenance dans la gestion d'un bâtiment.
<b>S 8.3 - ECARTS CONSTATES</b>	
- Le Dossier des Ouvrages Exécutés.	- EXPLOITER un plan de récolement. - COMPARER un DOE au dossier du projet initial

TABLEAU DE MISE EN RELATION SAVOIRS ET COMPÉTENCES

			CAPACITÉS															
			C 1 S'INFORMER COMMUNIQUER					C 2 ANALYSER			C 3 PRODUIRE					C 4 CONTRÔLER		
			C 1.1	C 1.2	C 1.3	C 1.4	C 1.5	C 2.1	C 2.2	C 2.3	C 3.1	C 3.2	C 3.3	C 3.4	C 3.5	C 4.1	C 4.2	
COMPÉTENCES			Collecter les informations	Gérer des informations	Utiliser des outils de communication	Participer à un travail d'équipe	Rendre compte	Décoder un dossier	Décomposer un ouvrage	Etudier une partie d'ouvrage	Réaliser des documents graphiques	Quantifier une partie d'ouvrage	Estimer une partie d'ouvrage	Lister des besoins	Relever et implanter	Contrôler le dossier d'études	Contrôler la réalisation de l'ouvrage	
DOMAINES	SAVOIRS	CONNAISSANCES																
1 CONNAISSANCE DU MONDE PROFESSIONNEL	S 1 Contexte administratif et juridique	S 1.1 - Les intervenants	X	X	X	X	X											
		S 1.2 - Procédure administrative	X	X	X	X	X	X				X				X	X	X
2 CONNAISSANCE TECHNIQUES ET RÉGLEMENTAIRES	S 2 Confort de l'habitat	S 2.1 - Confort spatial	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X		X	X	
		S 2.2 - Confort thermique	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X		X	X	
		S 2.3 - Confort acoustique	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X		X	X	
	S 3 Technologie de construction	S 3.1 - Clos couvert	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		S 3.2 - Équipements Finitions	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	S 4 Étude des structures	S 4.1 - Analyse d'un ouvrage	X	X	X	X	X	X	X	X	X						X	X
		S 4.2 - Statique	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
S 4.3 - Résistance des matériaux		X	X	X	X	X	X	X	X	X						X	X	

Brevet d'études professionnelles des techniques de l'architecture et de l'habitat

			CAPACITÉS															
			C1 S'INFORMER COMMUNIQUER					C2 ANALYSER			C3 PRODUIRE					C4 CONTRÔLER		
			C 1.1	C 1.2	C 1.3	C 1.4	C 1.5	C 2.1	C 2.2	C 2.3	C 3.1	C 3.2	C 3.3	C 3.4	C 3.5	C 4.1	C 4.2	
COMPÉTENCES			Collecter les informations	Gérer des informations	Utiliser des outils de communication	Participer à un travail d'équipe	Rendre compte	Décoder un dossier	Décomposer un ouvrage	Etudier une partie d'ouvrage	Réaliser des documents graphiques	Quantifier une partie d'ouvrage	Estimer une partie d'ouvrage	Lister des besoins	Relever et Implanter	Contrôler le dossier d'études	Contrôler la réalisation de l'ouvrage	
3 MISE EN FORME DU PROJET	S 5 Techniques de représentation	S 5.1 - Les outils, la norme et la représentation	X	X	X	X	X	X			X							
		S 5.2 - Dessins d'architecture	X	X	X	X	X	X	X	X	X					X	X	
		S 5.3 - Dessins d'exécution	X	X	X	X	X	X	X	X	X						X	
		S 5.4 - Croquis à main levée	X	X	X	X	X	X	X	X	X					X		
		S 5.5 - Documents descriptifs	X	X	X	X	X	X	X	X	X						X	X
	S 6 Quantification et estimation d'un ouvrage	S 6.1 - Les documents	X	X	X	X	X	X	X	X								
		S 6.2 - L'avant métré	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					X	
		S 6.3 - Le devis quantitatif estimatif	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X				X	
4 RÉALISATION DU PROJET	S 7 Gestion de chantier	S 7.1 - Préparation de chantier, Topographie	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	
		S 7.2 - Calendrier de travaux	X	X	X	X	X	X	X	X	X					X	X	
		S 7.3 - Exécution du chantier	X	X	X	X	X	X	X	X				X		X	X	
		S 7.4 - Hygiène, sécurité, qualité, environnement	X	X	X	X	X	X								X	X	
	S 8 Bilan d'une opération	S 8.1 - Respect des délais	X	X	X	X	X	X								X	X	
		S 8.2 - Coûts constatés	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X					
		S 8.3 - Écarts constatés	X	X	X	X	X	X			X	X			X	X	X	



### **Période de formation en entreprise**

La préparation au brevet d'études professionnelles *des techniques de l'architecture et de l'habitat* comporte une période de formation en entreprise d'une durée de huit semaines.

#### 1 - Candidats relevant de la voie scolaire :

Conformément à la circulaire n°2000-095 du 26 juin 2000 (B.O. n°25 du 29 juin 2000), l'établissement doit trouver pour chaque élève un lieu d'accueil pour la période de formation en entreprise, en fonction des objectifs de formation.

Le choix des dates des séquences est laissé à l'initiative des établissements en concertation avec les professionnels et les conseillers de l'enseignement technologique, pour tenir compte des conditions locales.

Un candidat qui, pour une raison majeure dûment constatée, n'effectue qu'une partie de sa période de formation en entreprise, peut être autorisé par le recteur à se présenter à l'examen, le jury étant informé de sa situation.

La période de formation en entreprise doit faire l'objet d'une convention entre l'établissement fréquenté par l'élève et les entreprises d'accueil. Cette convention est établie conformément aux dispositions en vigueur (note de service n° 96-241 du 15 octobre 1996 –BOEN n° 38 du 24 octobre 1996).

- . Quand il est en entreprise, le candidat a obligatoirement la qualité d'élève stagiaire, et non de salarié.
- . L'élève reste sous la responsabilité pédagogique de l'équipe des professeurs chargés de la section.

#### 2°/ Candidats de la voie de l'apprentissage

La formation fait l'objet d'un contrat conclu entre l'apprenti et son employeur conformément aux dispositions du code du travail.

#### 3°/ Candidats relevant de la voie de la formation continue :

La durée de la période de formation en entreprise est de huit semaines.

Toutefois, les candidats de la formation continue peuvent être dispensés de la période de formation en entreprise s'ils justifient d'une expérience professionnelle de six mois dans le secteur du diplôme.

**ANNEXE II  
RÈGLEMENT D'EXAMEN**

## Brevet d'études professionnelles des techniques de l'architecture et de l'habitat

### LISTE DES DOMAINES

❶ Domaine professionnel

❷ Domaines généraux :

- Français ;
- Mathématiques – Sciences physiques
- Histoire - Géographie ;
- Langue vivante étrangère ;
- Éducation physique et sportive.

### RÈGLEMENT D'EXAMEN

BREVET D'ÉTUDES PROFESSIONNELLES <i>des techniques des techniques de l'architecture et de l'habitat</i>					
INTITULE DES ÉPREUVES	Unités	Coef	Scolaires (établissements publics ou privés sous contrat), Apprentis (CFA ou sections d'apprentissage habilités), Formation professionnelle continue (établissements publics)	Scolaires (établissements privés hors contrat) Apprentis (CFA ou section d'apprentissage non habilités), Formation professionnelle continue (établissements privés), enseignement à distance, candidats libres	Durée de l'épreuve ponctuelle
<b>DOMAINE PROFESSIONNEL</b>					
EP1 – Études et préparation de l'exécution	U1	7 (6+1)	ponctuelle écrite		7 h +30min VSP
EP2 - Exploitation et communication	U2	3	C.C.F.	Ponctuelle écrite et pratique	6 h
<b>DOMAINES GÉNÉRAUX</b>					
EG 1 - Français	U3	4	Ponctuelle écrite		2 h
EG 2 – Mathématiques - Sciences physiques	U4	4	Ponctuelle écrite		2 h
EG 3 - Histoire – Géographie	U5	1	Ponctuelle écrite		1 h
EG 4 - Langue vivante étrangère (1)	U6	1	Ponctuelle écrite		1 h
EG 5- Éducation physique et sportive	U7	1	CCF	Ponctuelle	
<i>Épreuves facultatives (2)</i>					
<i>Langue vivante étrangère (3)</i>			<i>Ponctuelle orale</i>		<i>20 mn</i>
<i>Éducation esthétique</i>			<i>CCF</i>	<i>Écrite</i>	<i>1h30mn</i>

(1) Ne sont autorisées à l'examen que les langues vivantes enseignées dans l'académie, sauf dérogation accordée par le recteur.

(2) L'une des deux épreuves au choix du candidat. Seuls les points au-dessus de 10 sont pris en compte pour la délivrance du diplôme.

(3) L'épreuve n'est organisée que s'il est possible d'adjoindre au jury un examinateur compétent. Cette épreuve est précédée d'un temps égal de préparation.

**ANNEXE III  
DÉFINITION DES ÉPREUVES**

**ÉPREUVE EPI : Études et préparation de l'exécution**

**Coefficient : 6 + 1 VSP**

**U.1**

Épreuve ponctuelle écrite d'une durée totale de 7 heures 30minutes (7 heures, +30min VSP)

**FINALITÉS ET OBJECTIFS DE L'ÉPREUVE :**

Elle a pour but d'évaluer les compétences du candidat liées à l'étude et à la préparation des documents nécessaires à l'exécution de travaux.

**CONTENU DE L'ÉPREUVE :**

L'épreuve a lieu en salle équipée d'ordinateurs et de tables pouvant recevoir au moins deux formats A3.

Elle prend appui sur un dossier de construction de bâtiment, au stade du dossier de consultation des entreprises et/ou des plans d'exécution.

Elle porte sur deux activités, évaluées à égalité :

- l'élaboration des devis quantitatifs et estimatifs et la préparation de chantier
- l'élaboration du dossier d'exécution

Activité 1 : élaboration des devis quantitatifs et estimatifs et préparation de chantier :  
3 heures

L'étude quantitative permet d'aborder le quantitatif des ouvrages élémentaires relatifs au clos - couvert ainsi que la préparation de chantier qui en résulte (bordereau de commande de matériaux) pour préparer la phase d'exécution et lister les besoins nécessaires à la réalisation.

Le candidat peut être amené à estimer tout ou partie d'ouvrage à partir d'un bordereau de prix et à exploiter la planification générale d'un chantier.

L'évaluation porte sur tout ou partie des compétences suivantes et des savoirs qui leur sont associés :

C1.2  
C2.1, C2.2 et C2.3  
C3.2, C3.3 et C3.4  
C4.1

A partir du dossier support de construction fourni, le candidat doit :

- quantifier une partie d'ouvrage
- estimer une partie d'ouvrage à partir d'un bordereau de prix
- élaborer ou vérifier des bordereaux de commande de matériaux
- exploiter un planning à barres simples

L'évaluation prend particulièrement en compte:

- la rigueur et la qualité de la décomposition de l'avant-métré
- la pertinence et l'exactitude des calculs effectués
- la précision et l'exploitation des calculs présentés
- le respect de la présentation du métré
- l'utilisation rationnelle d'un tableur
- la liste complète des besoins
- la validité des besoins exprimés

- la cohérence de l'estimatif présenté
- l'exploitation cohérente du planning
- la présentation des documents

Activité 2 : Élaboration du dossier d'exécution : 4 heures

Les travaux demandés au candidat portent sur la réalisation de documents graphiques appartenant soit au dossier de consultation des entreprises, soit au dossier d'exécution, ainsi que sur la résolution d'un problème lié à une étude de structure.

L'évaluation porte sur tout ou partie des compétences suivantes et des savoirs qui leur sont associés :

C 1.1, C 1.2 et C 1.5  
C 2.1, C 2.2 et C 2.3  
C 3.1  
C 4.1

A partir du même dossier support de construction fourni que pour l'activité 1, au stade du dossier de consultation des entreprises et/ou des plans d'exécution, le candidat doit :

- analyser et extraire les informations utiles à la résolution d'un problème de dimensionnement d'ouvrage
- effectuer une étude simple de dimensionnement
- vérifier la conformité de solutions constructives issues d'une note de calcul
- réaliser des documents graphiques en faisant largement appel aux techniques du dessin assisté par ordinateur

L'évaluation prend en compte :

- le respect des normes, conventions et réglementations
- l'exploitation satisfaisante du document graphique produit
- la maîtrise d'un logiciel de DAO (dessin assisté par ordinateur)
- la rigueur du raisonnement et la qualité de l'analyse
- la présentation et la rédaction des documents élaborés

Évaluation de la vie sociale et professionnelle : forme orale 20 mn ou écrite 30 mn.

Coefficient 1

Elle se déroule, par décision du recteur, soit sous forme orale (durée 20 min), soit sous forme écrite par questionnaire (durée 30 min).

L'évaluation permet d'apprécier les compétences acquises et l'aptitude du candidat à :

- mobiliser des connaissances scientifiques technologiques et juridiques
- analyser une situation de la vie professionnelle ou de la vie quotidienne en vue d'effectuer des choix et de mettre en œuvre des actions pertinentes.
- exercer son esprit critique et à faire preuve de capacités d'adaptation.

Des questions sont posées au candidat, portant sur plusieurs aspect du programme de vie sociale et professionnelle ou de la vie quotidienne, dont une partie concerne obligatoirement le domaine "entreprise et vie professionnelle".

**ÉPREUVE EP2 : Exploitation et communication**

**Coefficient : 3**

**U.2**

**FINALITÉS ET OBJECTIFS DE L'ÉPREUVE :**

Elle a pour but d'évaluer :

- les compétences du candidat liées à l'exploitation d'un dossier technique visant à la préparation et/ou à l'analyse d'une opération de construction,
- la faculté de communiquer des informations, une analyse technique et les solutions retenues.

**CONTENU DE L'ÉPREUVE :**

A partir d'un dossier technique support fourni, le candidat met en œuvre ses connaissances pour :

- choisir une solution technique relative à un problème posé
- exécuter ou contrôler des opérations topographiques
- réaliser et transmettre un compte-rendu d'activité

L'évaluation porte sur tout ou partie des compétences suivantes et des savoirs qui leur sont associés :

C1.1 à C1.5  
C2.1 à C2.3  
C3.1 et C3.5

Le dossier support est constitué de documents contractuels écrits et graphiques qui précisent les grandes lignes du projet. Il porte sur l'un des stades d'élaboration : APS (avant-projet sommaire), APD (avant-projet détaillé) ou DCE (dossier de consultation des entreprises).

Il comporte :

- des pièces écrites : CCTP (cahier des clauses techniques particulières), acte d'engagement ...
- des pièces graphiques

A partir de ce dossier technique, le candidat doit :

pour l'activité d'exploitation d'un dossier technique :

- décoder le dossier de construction support
- élaborer des documents graphiques relevant du dossier de permis de construire
- utiliser une documentation technique pour résoudre un problème particulier d'étude de construction
- proposer ou préciser une solution technique
- rédiger des notices écrites (choix des matériaux, calculs de cote...)
- élaborer des documents graphiques (en phases APS, APD ou DCE, dessins de détails, ...)

pour l'activité de pratique topographique :

- contrôler ou réaliser des opérations topographiques en relation avec un projet de construction (lever de terrain et exploitation des données, implantation d'ouvrage ou partie d'ouvrage)

□ **ÉVALUATION :**

Elle prend en compte

- la validité des solutions possibles et l'argumentation de la solution proposée
- la qualité des documents produits
- la maîtrise des nouvelles technologies de communication
- la maîtrise d'un logiciel de D.A.O. (dessin assisté par ordinateur)
- la maîtrise des instruments de topographie
- la pertinence et la précision des résultats
- le respect des normes, conventions et réglementations
- la qualité de la communication orale, écrite et graphique

□ **FORMES DE L'ÉVALUATION :**

Les activités, les documents techniques, les compétences évaluées et le degré d'exigence sont semblables quel que soit le mode d'évaluation.

➔ **Évaluation par épreuve ponctuelle**

Épreuve écrite et pratique d'une durée de six heures.

Elle se déroule d'une part en salle équipée d'ordinateurs et de tables pouvant recevoir au moins deux formats A3, d'autre part en extérieur.

Elle porte sur deux activités spécifiques, évaluées à égalité :

- Activité 1 : exploitation d'un dossier technique
- Activité 2 : pratique topographique de terrain et son exploitation

➔ **Évaluation par contrôle en cours de formation :**

L'évaluation s'effectue à l'occasion de trois situations d'évaluation organisées par l'établissement de formation au cours du premier trimestre de l'année civile de l'examen(ou dans la deuxième partie de la formation pour les stagiaires de la formation continue).

L'inspecteur de l'éducation nationale de la spécialité veille au bon déroulement de l'évaluation qui est organisée sous la responsabilité du chef d'établissement.

Chaque situation permet l'évaluation tant de savoir faire que de savoirs technologiques associés. Un professionnel au moins y est associé.

Chaque situation d'évaluation fait l'objet d'une proposition de note établie conjointement par l'équipe pédagogique et le(s) professionnel(s) associé(s).

Les situations d'évaluation sont d'égale pondération. Les points sont additionnés pour obtenir la proposition de note finale qui sera transmise au jury.

- Situation d'évaluation n° 1 : Exploitation d'un dossier technique.

Elle est organisée dans l'établissement de formation et dans le cadre des activités habituelles de formation.

- Situation d'évaluation n° 2 : Pratique topographique de terrain et son exploitation

Elle est organisée dans l'établissement de formation et dans le cadre des activités habituelles de formation.

- Situation d'évaluation n° 3 : Présentation et exposé d'un dossier d'activité

*A l'issue de sa formation en entreprise, le candidat constitue un dossier d'activité qu'il présente oralement, pendant environ 15 minutes.*

*Le dossier n'excède pas une dizaine de pages et comprend :*

- la rédaction d'une synthèse de l'ensemble des travaux confiés ou observés
- la description de l'activité que le candidat a choisi de développer et faisant apparaître :
  - la justification du choix de l'activité
  - une mise en situation précise
  - la présentation d'une solution technique
  - la justification de la solution retenue

La présence de documents doit être justifiée et leur intérêt pour le dossier certain. L'implication du candidat doit clairement apparaître .

La mise en forme du dossier fait largement appel à l'outil informatique.

L'évaluation prend en compte la structuration du dossier, sa mise en forme et l'exposé oral.

**EG 1 – FRANÇAIS**  
**Épreuve ponctuelle écrite**  
**coef : 4**

**Unité 3**  
**Durée : 2 heures**

(Arrêté du 3 août 1994 fixant les modalités d'évaluation de l'enseignement général dans les brevets d'études professionnelles).

L'épreuve comporte deux parties :

- une première partie, notée sur 10, évalue les compétences de lecture,
- une deuxième partie, notée sur 10, évalue les compétences d'écriture.

L'épreuve s'appuie sur un ou plusieurs supports d'évaluation : textes littéraires ou non, images...

Dans la première partie, deux ou trois questions visent à vérifier la capacité du candidat à construire le sens global du ou des textes.

La seconde partie vise à évaluer la capacité du candidat à écrire un texte qui s'inscrit dans une situation de communication clairement précisée par l'énoncé.

Le texte attendu, dont la longueur est indiquée, peut relever de différents types d'écrits.

**EG 2 – MATHÉMATIQUES – SCIENCES PHYSIQUES**  
**Épreuve ponctuelle écrite**  
**Coef. : 4**

**Unité 4**  
**Durée : 2 heures**

(Arrêté du 3 août 1994 fixant les modalités d'évaluation de l'enseignement général dans les brevets d'études professionnelles)

## MATHÉMATIQUES

L'épreuve a pour but de mettre en œuvre :

- des connaissances spécifiques aux mathématiques,
- des capacités méthodologiques.

A travers deux ou trois exercices, le sujet doit prendre appui sur trois types de situations :

- ❶ l'application des savoirs et savoir-faire de base,
- ❷ la mise en œuvre de capacités méthodologiques, l'énoncé étant rédigé de manière à privilégier l'une d'entre elles, autre que " réaliser ",
- ❸ l'étude d'une situation permettant d'évaluer le candidat par rapport à son aptitude à mobiliser ses connaissances et à mettre au point un raisonnement.

L'usage du formulaire officiel de mathématiques est autorisé : l'utilisation des calculatrices pendant l'épreuve est définie par la réglementation en vigueur spécifique aux examens et concours relevant du ministère de l'éducation nationale.

## SCIENCES PHYSIQUES

L'épreuve a pour but de mettre en œuvre :

- des connaissances spécifiques aux sciences physiques,
- des capacités méthodologiques.

Le sujet doit permettre d'identifier deux types de situations :

1- un ou des exercices de physique ou chimie restituant, à l'aide d'un texte (en une dizaine de lignes au maximum) ou d'un schéma, une expérience ou un protocole opératoire pris parmi les activités support proposées dans le programme.

Au sujet de cette expérience décrite, il est posé quelques questions conduisant le candidat , par exemple :

- à montrer ses connaissances spécifiques en la matière,
- à recenser les observations pertinentes,
- à organiser les informations fournies pour en déduire une interprétation.

2- un ou des exercices de physique ou chimie mettant en œuvre une ou plusieurs grandeurs et les relations entre elles.

Il convient d'éviter de transformer tous les exercices en une épreuve purement calculatoire.

Les questions posées doivent permettre de vérifier que le candidat est capable de :

- montrer qu'il connaît le vocabulaire, les symboles, les unités mises en œuvre,
- donner un ordre de grandeur cohérent compte tenu des informations fournies,
- mettre en valeur sa connaissance des définitions, des lois et des modèles utilisés,
- organiser les étapes de la résolution du problème scientifique posé,
- porter un jugement critique.

<b>EG 3 - HISTOIRE-GÉOGRAPHIE</b> <b>Épreuve ponctuelle écrite</b> <b>Coef. : 1</b>	<b>Unité 5</b> <b>Durée : 1 heure</b>
---	--

(Arrêté du 3 août 1994 fixant les modalités d'évaluation de l'enseignement général dans les brevets d'études professionnelles)

Histoire ou Géographie (selon le choix fait par la commission de choix de sujet).

Définition de l'épreuve : à partir d'un thème précis se rapportant au programme de Terminale de BEP, le sujet sera composé de deux à trois documents, adaptés au niveau des élèves et de nature variée (textes, cartes, données statistiques, courbes, diagrammes, images, photographies...).

On évaluera les compétences suivantes :

- relever et analyser des informations contenues dans les documents,
- mettre en relation ces documents en intégrant les connaissances acquises au cours de l'année scolaire.

**EG 4 - LANGUE VIVANTE ÉTRANGÈRE**  
**Épreuve ponctuelle écrite**  
**coef. : 1**

**Unité 6**  
**Durée : 1 heure**

(Arrêté du 11 janvier 1988 modifié portant définition des épreuves sanctionnant les domaines généraux des brevets d'études professionnelles et des certificats d'aptitude professionnelle)

L'épreuve comporte :

- soit une traduction en français d'un texte simple et concret,
- soit une rédaction en langue étrangère (réponses à des questions qui peuvent porter sur un texte, ou développement d'un sujet simple et concret),
- soit des exercices (questionnaire à choix multiple, exercices lacunaires...) portant sur les éléments linguistiques des programmes et pouvant se rapporter à un texte.

**EG 5 – ÉDUCATION PHYSIQUE ET SPORTIVE**

**Unité 7**  
**Coef : 1**

L'épreuve se déroule dans les conditions définies par l'arrêté du 22 novembre 1995 relatif aux modalités d'organisation du contrôle en cours de formation et de l'examen ponctuel terminal prévus pour l'éducation physique et sportive en lycées (BO n° 46 du 14 décembre 1995).

**ÉPREUVE FACULTATIVE : LANGUE VIVANTE ÉTRANGÈRE**

Arrêté du 11 janvier 1988 modifié portant définition des épreuves sanctionnant les domaines généraux des brevets d'études professionnelles et des certificats d'aptitude professionnelle)

*Épreuve facultative d'une durée de 20 minutes.*

L'épreuve comporte :

- soit un entretien se rapportant à un document étudié en classe (texte, image...),
- soit un entretien sur un sujet se rapportant à la profession et qui prend appui sur un document (qui peut être un bref enregistrement sur bande magnétique).

**ÉPREUVE FACULTATIVE : ÉDUCATION ESTHÉTIQUE**

(Arrêté du 3 août 1994 fixant les modalités d'évaluation de l'enseignement général dans les brevets d'études professionnelles)

*A) Évaluation par contrôle en cours de formation*

L'évaluation s'effectue sur la base d'un contrôle en cours de formation à l'occasion de deux situations d'évaluation se déroulant en dernière année de formation et pouvant donner lieu à plusieurs séquences d'évaluation.

A partir de différents travaux réalisés : exploitation de documents fournis ; réalisation de croquis commentés succinctement par écrit ; mise en forme d'un dossier comprenant des références iconographiques choisies dans un ensemble fourni par le professeur, des relevés, des croquis, des commentaires..., le professeur vérifie les compétences du candidat à :

- analyser un ou plusieurs éléments réels ou figurés, traduire ses constats,
- identifier les caractéristiques essentielles d'un mouvement artistique,
- exploiter les constituants plastiques et leurs relations,
- comparer des productions relevant des arts plastiques ou des arts appliqués, les situer dans le champ artistique.

*B) Évaluation par épreuve ponctuelle : durée 1 h 30*

A partir d'une documentation fournie (4 pages maximum, format A4) historique et contemporaine, il est demandé au candidat de réaliser des analyses et des propositions graphiques et colorées et de les commenter succinctement par écrit (relevés, notations et études analytiques, croquis...).

Il s'agit de vérifier que le candidat est capable de :

- analyser un ou plusieurs éléments réels ou figurés,
- transférer des éléments, des types d'organisation,
- identifier les caractéristiques essentielles d'un mouvement artistique,
- comparer des productions issues des arts plastiques ou des arts appliqués, les situer dans le champ artistique,
- utiliser un moyen d'expression adapté au problème traité.

Pour la notation il est tenu compte de :

- la rigueur de l'analyse, la validité des comparaisons, la pertinence des notions relevant de la culture artistique,
- la richesse des propositions et l'adéquation des réponses au problème posé,
- la qualité et la pertinence du moyen d'expression choisi, la maîtrise de la technique utilisée

ANNEXE IV  
TABLEAU DE CORRESPONDANCE  
D'ÉPREUVES

TABLEAU DE CORRESPONDANCE

Brevet d'études professionnelles <i>construction et topographie</i> (dominante construction) (arrêté du 9 août 1989) Dernière session 2003	Brevet d'études professionnelles des <i>techniques de l'architecture et de l'habitat</i> défini par le présent arrêté 1 <sup>ère</sup> session 2004
<b>DOMAINE PROFESSIONNEL</b>	
Ensemble du domaine professionnel/UT (1)	Ensemble du domaine professionnel
<u>Épreuve EP2</u> Activités professionnelles	<u>Épreuve EP1/U1</u> Études et préparation de l'exécution
<u>Épreuve EP1</u> :Analyse et technologie + <u>Épreuve EP3</u> : Analyse d'un traitement d'un dossier(2)	<u>Épreuve EP2/U2</u> Exploitation et communication
<b>DOMAINES GÉNÉRAUX</b>	
<u>Épreuve EG1/UT</u> Français	<u>Épreuve EG1/U3</u> Français
<u>Épreuve EG2/UT</u> Mathématiques – Sciences physiques	<u>Épreuve EG2/U4</u> Mathématiques – Sciences physiques
<u>Épreuve EG3/UT</u> Histoire – Géographie	<u>Épreuve EG3/U5</u> Histoire - Géographie
<u>Épreuve EG4/UT</u> Langue vivante étrangère	<u>Épreuve EG4/U6</u> Langue vivante étrangère
<u>Épreuve EG5/UT</u> Éducation physique et sportive	<u>Épreuve EG5/U7</u> Éducation physique et sportive

A la demande du candidat et pendant la durée de validité des notes :

(1) La note moyenne supérieure ou égale à 10/20 obtenue au domaine professionnel peut être reportée sur l'ensemble du domaine professionnel du diplôme régi par le présent arrêté. Les titulaires de l'unité terminale du domaine professionnel du diplôme régi par l'arrêté du 9 août 1989 peuvent être dispensés de l'évaluation des épreuves du domaine professionnel du diplôme régi par le présent arrêté.

(2) Les notes supérieures ou égales à 10/20 obtenues aux épreuves EP1 : *analyse et technologie* et EP3 : *analyse d'un traitement d'un dossier* donnent lieu au calcul d'une note moyenne qui peut être reportée sur l'épreuve EP2 : *exploitation et communication* du diplôme régi par le présent arrêté.