



Référentiel d'évaluation

de l'option de base groupée (O.B.G.)

Intitulé du profil de formation (section)

TECHNICIEN (ENNE) EN CONSTRUCTION ET TRAVAUX PUBLICS

Code: 3223

TQ

5^e – 6^e

(plein exercice et alternance art. 49)

Date d'approbation par la commission : 11 février 2014

Date d'approbation par le Pouvoir organisateur :

Pour le Pouvoir Organisateur,

Prénom, Nom :

Signature

Mode d'emploi à l'usage de l'équipe pédagogique

1. Organiser

- a. Le schéma de passation des épreuves de qualification (www.cpeons.be) est d'application.
- b. Le référentiel fournit la nature et la planification pour le degré des différentes épreuves d'évaluation de l'OBG.
- c. La planification au sein d'une année peut être modifiée par la direction, si nécessaire.
- d. Le règlement des études fournit les principes de l'agenda et de l'organisation des épreuves. L'école décide des modalités pratiques et les communique.
- e. C'est l'école qui désigne les épreuves qualifiantes et transcrit son choix dans un tableau récapitulatif des épreuves qui lui est propre. Cependant, le référentiel propose une sélection d'épreuves qualifiantes qui répond aux exigences en la matière.

2. Enseigner

- a. Chaque enseignant conçoit ses activités d'enseignement sur base des indications des différents référentiels (profil de formation, référentiel d'évaluation, programme) et des recommandations pédagogiques et méthodologiques du Pouvoir Organisateur (projets pédagogique et éducatif de la Province de Hainaut).

En particulier, les apprentissages sont articulés logiquement en fonction:

- de la nature de chacune des épreuves et de leur planification,
- du tableau de concertation pour la planification des ressources,
- de la concertation de l'équipe pédagogique,
- des contraintes et opportunités inhérentes à l'environnement (commande client, projet, ...) et à l'organisation (absence d'un professeur, disponibilités d'un matériel, ...).

Le tableau de concertation pour la planification des ressources répartit les apprentissages tout au long du cursus en cohérence avec les épreuves de l'OBG. Il est un outil indispensable afin de garantir que tous les apprentissages nécessaires à la maîtrise de l'EAC seront effectivement organisés. Il vise aussi à optimiser l'emploi du temps et éviter qu'un apprentissage soit effectué plusieurs fois dans différents cours au détriment d'autres apprentissages. Pour faciliter le travail de concertation, la commission s'efforce de fournir un tableau indicatif. Chaque équipe est appelée à l'adapter à ses besoins ou, le cas échéant, à construire son propre tableau. Le tableau doit aider le nouvel enseignant à s'inscrire harmonieusement dans le projet de l'équipe.

- b. Un élève ne peut être sanctionné pour des compétences qu'il n'a pu apprendre.
Lorsque des événements empêchent le respect des planifications, l'équipe éducative peut légitimement et de manière exceptionnelle, modifier l'épreuve afin qu'elle corresponde aux compétences réellement enseignées aux élèves. Cependant, il appartient à l'école de veiller à ce que, au terme du degré, l'ensemble des compétences CM du PF (compétences à maîtriser du profil de formation) aient été enseignées et évaluées. La modification des échéances des périodes telles que définies dans le règlement des études nécessite l'accord du P.O.

3. Evaluer les compétences par le biais des EAC (ensembles articulés de compétences)

- a. Le règlement des études explicite les modalités de l'évaluation.
- b. L'évaluation est collégiale, les compétences de l'élève sont appréciées par le jury sur base du cahier des charges et à l'aide de la grille d'évaluation.
- c. Les informations permettant de juger des compétences actuelles de l'élève sont soumises à l'ensemble du jury. Il peut s'agir d'un travail écrit ou pratique, d'un entretien avec l'élève, d'un rapport et de l'observation des compétences exercées sur le lieu de stage ou encore des activités de remédiation. Le travail journalier ne constitue pas une information suffisante.
- d. Dans le cas des CEFA, des compétences sont nécessairement apprises, exercées et évaluées sur le lieu de stage grâce à une grille d'évaluation spécifique, propre à l'école.
- e. Lorsqu'une remédiation a été mise en place, les résultats obtenus sont pris en considération.



4. Evaluer les ressources

- a. Les ressources sont :
 - les savoirs : les concepts, notions, règles, principes que l'élève est capable de citer – nommer – reconnaître - définir – décrire – expliquer –
 - les savoir-faire : les outils, techniques, notions, règles, principes, méthodes, que l'élève est capable d'utiliser – de lire – d'appliquer – d'illustrer – de pratiquer – de manipuler – de documenter – ...
 - les attitudes.
- b. Les ressources sont évaluées de manière contextualisée lors des épreuves EAC. Les ressources en lien avec la problématique traitée peuvent faire l'objet de questions directes les ciblant précisément.
- c. Il est cependant possible d'évaluer de manière sommative des ressources non contextualisées lors d'une épreuve spécifique non qualifiante. Il s'agit alors de cibler les ressources-clés, c'est-à-dire les ressources identifiées comme des pré-requis essentiels à la réussite (par exemple, les règles et pratiques de sécurité, d'hygiène, de déontologie ou la manipulation de machines, ...). Les ressources-clés sont répertoriées dans le tableau de concertation pour la planification des ressources. Un module-ressources peut tenir lieu d'épreuve de l'OBG une fois par année scolaire, à la place d'un EAC. Dans ce cas, le référentiel le prévoit.
- d. L'épreuve ou module ressources est unique pour l'ensemble des cours de l'OBG. Elle est conçue collégalement.
- e. Certains référentiels autorisent l'évaluation de ressources non contextualisées en plus de l'EAC. Ce dispositif est exceptionnel et motivé par des spécificités des grilles horaires. Si le référentiel ne le prévoit pas, une telle procédure d'évaluation ne doit pas être envisagée.

5. Délibérer l'épreuve de l'OBG

- a. Le jury, constitué de professeurs de l'OBG et, pour les épreuves qualifiantes, idéalement de membres extérieurs, est présidé par un de ses membres internes à l'établissement ou par la Direction ou son délégué.
- b. Sur base des commentaires exprimés par chacun de ses membres, le jury décide collégalement si l'élève maîtrise les compétences visées par l'épreuve. Il n'y a donc pas d'évaluation « cours par cours ».
- c. Le jury peut acter directement la décision (maîtrise / non maîtrise) ou choisir de coter le niveau des compétences. La cotation est collégiale, basée sur le consensus ou la moyenne.
- d. En cas d'échec, le jury motive sa décision en indiquant la nature des manquements. Il décide des modalités de remédiation. Si l'élève doit ne représenter qu'une partie de l'épreuve, le jury explicite la nature de la nouvelle épreuve.
- e. Le Président signe le bulletin et le transmet à la Direction.

La délibération certificative ou pour le passage de classe est organisée conformément au règlement des études.

6. Remédier

- a. La remédiation est immédiate (lors de l'apprentissage) ou différée (après l'épreuve sommative et le constat d'échec).
- b. La remédiation indiquée pour l'élève en échec est actée au bulletin et mise en place au plus tôt.

7. Communiquer

- a. Les informations pédagogiques (dont les critères d'évaluation et la nature des EAC) et pratiques sont communiquées et expliquées aux élèves et parents en début de formation. Le canevas « Mon dossier d'apprentissage » proposé par le CPEONS dans le cadre de la CPU peut être adapté dans ce but.
- b. La grille d'évaluation tient lieu de bulletin pour l'OBG. Un récapitulatif des différentes épreuves, en particulier des épreuves comptant pour la qualification, peut être joint.
- c. Le jury extérieur s'adaptera plus aisément au dispositif s'il est préalablement informé du cahier des charges, de la grille d'évaluation, des règles de délibération, de son propre rôle et du déroulement de l'épreuve.



Recommandations destinées à l'équipe pédagogique

La commission définit les références communes aux différents établissements qui organisent la section. Chaque école reste souveraine pour opérer certains choix, tels que le barème des évaluations, la planification des stages, la prise en charge de la préparation des élèves aux épreuves, la constitution des jurys et leur fonctionnement, l'organisation des remédiations, le portfolio, etc.

1. Les épreuves de qualification

Les épreuves de qualification (EAC Q) interviennent seules dans l'octroi du certificat de qualification. Il s'agit nécessairement d'EAC qui, ensemble, couvrent toutes les Compétences à Maîtriser (CM) du Profil de Formation (PF).

Le référentiel propose un choix d'épreuves de qualification, indiquées par le sigle « Q » dans le tableau récapitulatif des épreuves. L'école peut modifier cette option tout en veillant à couvrir le PF.

Les autres épreuves EAC ont une valeur plus formative mais peuvent intervenir dans la décision de passage de classe. Au moins une épreuve de qualification doit être organisée par année d'études.

Certains EAC sont simplifiés et constituent une étape avant l'EAC. On parle d'approche spiralaire. L'EAC simplifié est dit « intermédiaire » (EAC I).

Les modules ressources et les EAC complétés d'une épreuve « ressources » non contextualisée ne sont jamais qualifiants.

Si le découpage en EAC est spiralaire, il semble logique de considérer comme qualifiants les EAC terminaux. Néanmoins, l'EAC qualifiant de 5^{ème} année peut être un EAC intermédiaire de la spirale (EAC I/Q).

Sauf réorientation, le redoublement en 5^{ème} année est rarement pertinent dans le cadre d'une OBG spiralaire.

2. Respect des programmes

Il est prévisible que le programme, le profil de formation (PF) et le présent dossier d'évaluation soient cohérents entre eux. En cas de doute, le PF reste la référence principale. Il faut cependant noter que les métiers évoluent, de sorte qu'un PF peut subir des adaptations. Un dossier d'évaluation reste donc un outil « à un moment donné », susceptible de perfectionnements.

3. Stages (sauf puériculture, aspirant en nursing, ens. professionnel secondaire complémentaire et CEFA)

Le stage est un lieu d'apprentissage au même titre que l'atelier, le laboratoire ou la salle de classe.

Il permet d'intégrer les apprentissages des différents cours et d'exercer ses compétences dans un contexte professionnel réel. Il est organisé conformément au règlement des études.

Les compétences exercées en stage sont une information utile pour évaluer certains EAC. Dans ce cas, la grille d'évaluation de l'EAC le prévoit. Les consignes pédagogiques du stage gagnent donc à être conçues collégalement par l'ensemble des professeurs de l'OBG. Le professeur « maître de stage » doit disposer des informations suffisantes, en particulier d'indicateurs, pour observer les compétences de l'élève en stage et en rendre compte aux membres du jury. Il reste indiqué d'organiser des épreuves à caractère pratique au sein de l'école et en présence des membres du jury.

Il est également possible au jury de l'épreuve EAC d'évaluer les compétences de l'élève à partir du rapport de stage, d'une épreuve orale portant sur ce rapport et des informations recueillies par le maître de stage. Dans ce cas, le scénario de l'épreuve le prévoit.

Par contre, l'appréciation globale donnée au stage ne concerne pas nécessairement les seules compétences visées par l'EAC et ne constitue donc pas en soi une information pertinente pour décider de la maîtrise d'un EAC. Pour rappel, une épreuve de l'OBG est interdisciplinaire et doit être évaluée par l'ensemble des enseignants de l'OBG. L'appréciation du stage reste une démarche formative nécessaire.

Les questions d'indiscipline ne peuvent intervenir dans l'évaluation et sont traitées sur base du règlement d'ordre intérieur et de la convention de stage. En particulier, l'absence non justifiée sur le lieu de stage entre dans le total légal d'absences injustifiées. L'étudiant perd alors la qualité d'élève régulier.

En vigueur à la date d'approbation ou au 1/09/2014.



Référentiel d'évaluation des compétences

3223 Technicien (enne) en construction et travaux publics

Cependant, certains profils de formation comportent des CM relatives aux conduites professionnelles adaptées (ex. : la ponctualité). Dans ce cas seulement, ces conduites peuvent intervenir comme indicateurs et sont reprises dans la grille d'évaluation du référentiel.

4. Barème (EAC)

ATTENTION : le référentiel fixe un seuil minimum à atteindre. Ce seuil ne peut dépasser les exigences du profil de formation. L'élève qui atteint ce seuil doit réussir l'épreuve. L'équipe pédagogique doit s'efforcer d'amener chaque élève à ce seuil et de favoriser le dépassement du seuil.

Le barème indiqué dans le référentiel est fourni à titre indicatif.

Un barème adéquat pour l'évaluation d'un EAC est : non acquis (NA) / acquis (A). Cette approche, en phase avec l'intégration de compétences et la logique interdisciplinaire, aide à motiver adéquatement les décisions d'échec. Cependant, elle nécessite un fonctionnement adapté du jury.

Lorsque le critère de maîtrise de la compétence est acquis, il peut être coté.

La cotation de chaque critère et de calcul de la moyenne pour une réussite à 50% conduit l'élève à réussir l'épreuve même lorsqu'il présente des lacunes importantes au niveau de l'un ou l'autre critère. Cette situation moins cohérente avec l'approche par compétences peut compliquer la motivation des décisions.

5. Pondération (EAC)

Le référentiel ne fournit pas de pondération. L'école peut opter pour une pondération et la décliner par une répartition des points ou par un nombre d'étoiles. La pondération peut être remplacée par la prise en compte d'indicateurs « incontournables » que sont les contraintes particulières imposées dans les consignes du cahier des charges de l'EAC.

6. Cours de la formation commune (FC)

Les cours de la FC sont évalués séparément par discipline.

Un professeur de la FC peut, sur décision de l'équipe pédagogique, participer au jury de l'OBG.

Il peut utiliser la production de l'OBG comme support pour évaluer les compétences propres à sa discipline de la FC mais il ne peut faire intervenir cette appréciation dans l'évaluation de l'OBG, laquelle porte exclusivement sur les compétences CM du PF.

Le tableau de planification peut intégrer des ressources des cours de la formation commune et faciliter ainsi la coordination des apprentissages.

7. Encadrement de l'épreuve EAC

Le référentiel prévoit la désignation de la discipline dont le chargé de cours sera chargé de favoriser l'intégration des apprentissages et préparer les élèves à l'épreuve EAC (professeur-accompagnateur).

La Direction de l'établissement peut modifier cette disposition.

8. Autonomie, responsabilité et évaluation formative

Le dispositif d'évaluation de l'OBG fonctionne mal s'il est mal compris par les élèves, leurs parents ou par les enseignants. Des conditions qui favorisent son bon fonctionnement sont :

- la compréhension et l'adhésion des enseignants à l'approche pédagogique, leur volonté de réussir en équipe ;
- l'information claire et cohérente des élèves et des parents, qu'il s'agisse des grilles, des scénarios ou de l'organisation ;
- lors de l'apprentissage, l'utilisation systématique et maîtrisée des grilles critériées, dans une perspective d'auto-évaluation et de remédiation immédiate.

9. Culture scolaire

Élèves, parents et enseignants sont imprégnés d'une culture scolaire fondée sur la vérification des savoirs, la sanction du mérite et la motivation par les points.

Le changement de culture est fondamental et réclame d'être expliqué. Il nécessite de la patience, un cadrage fréquent, une concertation et un effort de communication. La transition peut induire des effets pervers dont le jeune ne doit pas faire les frais.

En vigueur à la date d'approbation ou au 1/09/2014.



10. Recommandations particulières de la commission :

La commission signale que la période de cours précédant l'EAC 6 se passe principalement sous forme de stage. L'évaluation de celui-ci portera sur l'élaboration du rapport d'activité et sur le questionnement oral s'y rapportant



Evaluation de l'option de base groupée
3^e degré : 5^e – 6^e

Section (PF) : Code : 3223

Intitulé : Technicien (enne) en construction et travaux publics

Tableau récapitulatif des épreuves

Epreuve (**)	Q (*)	Intitulé
EAC 1	X	Participer à la coordination d'un ouvrage ou partie d'ouvrage.
EAC 2	X	Participer à la coordination d'un chantier de petite importance, de l'esquisse au permis d'urbanisme.
EAC 3	X	Participer à l'établissement du dossier d'exécution d'une construction, du permis d'urbanisme à la fin de l'exécution.
EAC 4	X	Participer à la coordination d'un chantier de travaux publics
EAC 5	X	Adapter un projet de construction en fonction d'une utilisation rationnelle de l'énergie.
EAC 6	X	Participer au suivi d'un chantier et établir un document d'observations techniques

Planification des épreuves (organigramme)

	Période 1	Période 2	Période 3
5 ^{ème}	EAC1	EAC2	EAC3
6 ^{ème}	EAC4	EAC5	EAC6

(*) Placer une croix (X) lorsque l'EAC compte comme épreuve de qualification (au choix de l'école – donné à titre indicatif)

(**) **EAC** = ensemble articulé de compétences

Section : Technicien (enne) en construction et travaux publics

TABLEAU DE CONCERTATION POUR LA PLANIFICATION DES RESSOURCES (savoirs – savoir-faire – attitudes)							
Tableau fourni à titre indicatif dans le but de faciliter la concertation pour la planification							
Cours de l'OBG (et cours de la formation commune, s'il y a lieu)							
EAC :	Période	Dessin Technique- lecture de plan	Résistance des matériaux	Organisation des chantiers	Cahier des charges- mètres-devis	Topographie et routes	TP Construction
EAC 1	1	Les conventions symboliques de plan (notions de base) Les échelles 1/50 ^e Logiciel de dessin : - découverte - utilisation de base	Le dimensionnement d'éléments de structure	Les différents types de planning La sécurité propre au chantier	Le code de mesurage Les formules de volumes, surfaces. Les mesures de grandeur La mercuriale des prix (volume simple)	Les principaux instruments topographiques et leur utilisation (introduction)	Application des savoirs développés dans les CT : - relevé de terrain - mise en œuvre des matériaux pour un ouvrage simple
EAC 2	2	Les conventions symboliques de plan (technique-ment plus détaillé)	Le béton armé Le ferrailage	Les différent engins de chantiers Les normes de temps (rentabilité)	Selon la complexité du chantier, les notions de - code de mesurage - formules	L'adaptation des instruments topographiques aux différents terrains	Application des savoirs développés dans les CT : - relevé de terrain - mise en

En vigueur à la date d'approbation ou au 1/09/2014.

Référentiel d'évaluation des compétences

3223 Technicien (enne) en construction et travaux publics

		Les échelles 1/50 ^e , 1/20 ^e , 1/10 ^e			- mercuriale des prix seront développées par rapport au volume.		œuvre des matériaux pour un ouvrage de petite importance
EAC 3	3	Les conventions symboliques de plan (spécifiques à l'ossature légère) Les échelles d'exécution	Dimensionnement d'éléments des structures légères	Encombrement des matériaux Stockage des matériaux Le plan d'installation de chantier	Selon la complexité du chantier, les notions de - code de mesurage - formules - mercuriale des prix seront développées par rapport à la structure	Relevé par cheminement Transcription graphique	Application des savoirs développés dans les CT : - relevé de terrain - mise en œuvre des matériaux pour une construction à ossature légère
EAC 4	4	Les conventions symboliques de plan (spécifiques aux travaux publics) Echelle spécifique aux travaux publics	Les différentes couches de la voirie, leurs caractéristiques techniques et leurs solllicitations	La sécurité et la signalisation d'un chantier en travaux publics	Calcul de cubature Les différents types de marchés publics	Nivellement de voiries Les profils routiers	Relevés topographiques
EAC 5	5	Les conventions symbolique de plan d'architecture	L'isolation Les techniques d'isolation thermique,	La réalisation de planning Les règles générales et particulières	Cahier spécial des charges, métré et devis de l'habitation basse énergie	Le tracé des nivellements Les raccordements de voirie	Appliquer les techniques d'isolation

En vigueur à la date d'approbation ou au 1/09/2014.



Référentiel d'évaluation des compétences

3223 Technicien (enne) en construction et travaux publics

			accoustique et l'étanchéité	relatives à l'hygiène et à la sécurité sur le chantier		L'aménagement de l'implantation	
EAC 6	6	Les directives/ les consignes en vue de la réalisation du rapport d'activités	Polyvalence « technique » afin de s'intégrer dans une équipe soit au départ d'une mission ou en cours de mission.	Polyvalence « technique » afin de s'intégrer dans une équipe soit au départ d'une mission ou en cours de mission.	Polyvalence « technique » afin de s'intégrer dans une équipe soit au départ d'une mission ou en cours de mission.	Polyvalence « technique » afin de s'intégrer dans une équipe soit au départ d'une mission ou en cours de mission.	Encadrement des stages



Niveau: 5e

Classement: TQ

Section : Technicien (enne) en construction et travaux publics

Intitulé : Participer à la coordination d'un chantier de petite importance de l'esquisse au permis d'urbanisme

Epreuve qualifiante

CAHIER DES CHARGES – EAC 1

1. Relevé, dans le PF, des CM mobilisées dans le cadre de l'EAC

Lire les plans :

- cartes de l'Institut géographique National (carte d'état major)
- plans d'ensemble d'architecture de bâtiment

Examiner les cahiers des charges :

- interpréter les diverses clauses administratives et techniques du cahier des charges
- maîtriser le vocabulaire spécifique

Actualiser la documentation technique :

- choisir en fonction des besoins spécifiques le moyen de communication adéquat
- rechercher sur site « internet », les informations techniques actualisées

Etablir et/ou vérifier, sur base de plans, des métrés :

- appliquer les impositions du code de mesurage
- maîtriser les éléments du système métrique
- maîtriser la recherche des aires et volumes des formes géométriques
- appliquer une méthode de travail structurée et efficiente

Etablir (sous contrôle) les devis des travaux de l'entreprise :

- établir, en fonction des besoins et qualités, les coûts globaux et délais de livraison

Lire et analyser le planning :

- interpréter les divers types de planning
- établir les bordereaux de commande

Préparer l'installation du chantier, assurer l'installation matérielle in situ :

- analyser l'aspect topographique du site - introduction (partie théorique)

Vérifier l'implantation :

- vérifier en plan et niveau les données fournies
- assurer les compléments topographiques utiles aux travaux

Lire des plans en vue de l'implantation :

- lire et interpréter les plans en vue de l'implantation des bâtiments

Réaliser des levés de détails (planimétrie) :

- mettre en station, utiliser des niveaux à lunettes, théodolite, laser, jalons, équerre à prisme,...
- mesurer des angles, relever des distances, levée des surfaces par divers procédés

Transcrire les résultats de levés sur plans :

- ordonnancer les prises de relevés et en assurer la transcription sur plan en respect de la normalisation (conventions)

Implanter et piqueter des ouvrages :

- implanter des bâtiments, trottoirs, clôtures,...

Quantifier les travaux réalisés :

- relever les données de calcul sur site et/ou sur plan

- métrer les travaux

Veiller à la qualité des travaux :

- restituer les caractéristiques physiques et les utilisations prioritaires des matériaux
- juger de la mise en œuvre correcte des matériaux sur base des « règles de l'art » et des prescriptions techniques
- être initié aux techniques de mise en œuvre des divers matériaux

Utiliser les moyens de représentation :

- utiliser les moyens informatisés et logiciels spécialisés de représentation
- utiliser les instruments de représentation graphique manuels

Etablir et/ou modifier des plans, des bordereaux, des croquis d'exécution :

- plans de construction de bâtiments

Pour tous les travaux : rédiger les bordereaux, calculer les métrés

Participer aux dimensionnements d'éléments de structure :

- maîtriser les unités fondamentales et dérivées du SI
- établir les différents états de charge
- utiliser, pour les dimensionnements isostatiques : les relations de base et abaqes, les catalogues spécifiques

2. Scénario illustratif de la mise en situation professionnelle

La commune prévoit la construction d'un équipement sportif pour l'équipe de football de l'entité. Le bâtiment comprendra des vestiaires, des sanitaires, une salle polyvalente et une cafétéria. Vous êtes sollicité pour compléter le dossier technique d'exécution.

3. Invariants

- Ouvrage d'importance et/ou de complexité minime
- Dossier technique d'exécution
- Avant-projet
- Vocabulaire spécifique
- Logiciel de DAO

4. Paramètres (variables)

- Type d'ouvrage
- Type d'avant -projet
- Données techniques
- Type de matériaux
- Forme et situation du terrain
- Prescriptions urbanistiques du terrain

5. Indices non fournis au départ (et impliquant donc une activité de recherche de l'élève)

La nature des matériaux qui seront mis en œuvre et leurs fiches techniques.

Les indications de mesure et de forme du terrain et les prescriptions urbanistiques liées



6. Consignes

➤ **Tâche à effectuer et production attendue (pratique avec interview)**

Dans le respect du code et des normes, compléter le dossier technique qui vous est confié selon la procédure suivante :

- lire et interpréter correctement les plans
- respecter le code de mesurage, les calculs spécifiques
- identifier les activités et relever leurs durées
- gérer les documents du chantier

Vous devez pouvoir justifier vos choix

➤ **Contraintes particulières imposées pour la réalisation de la tâche et pour le seuil minimum de qualité requis**

- respecter toutes les prescriptions qui sont données dans le cadre de la tâche (urbanistique, bureau d'étude, architecte,...)
- maîtriser le vocabulaire spécifique

➤ **Temps accordé pour la réalisation du travailériodes**

Dossier technique : 8 X 50 min

Défense orale : 20 min

➤ **Matériel et matériaux mis à disposition des élèves**

- table de dessin technique
- ordinateur
- traceur + papier de différents formats

7. Professeur-accompagnateur

Discipline : Dessin technique



Section : Technicien (enne) en construction et travaux publics
Classement : TQ
Niveau : 5^e
Intitulé : Participer à la gestion d'un ouvrage ou partie d'ouvrage

Epreuve qualifiante

BULLETIN – EAC 1

Critère	Indicateur	Appréciation
Interpréter Pertinence	Le travail répond à la consigne La production est fidèle aux informations fournies	NA/A
Mener une recherche (si indices manquants) : observer / mesurer	La nature des matériaux qui seront mis en œuvre et leurs fiches techniques sont cohérentes Les indications de mesure et de forme du terrain et les prescriptions techniques liées sont appropriées	NA/A
Construire une réponse Cohérence interne Ressources Complétude	Le travail est mené logiquement Les arguments sont pertinents Les conclusions sont cohérentes Les savoirs nécessaires sont mobilisés, les explications sont adaptées Les savoir-faire sont mis en œuvre correctement et à bon escient, en particulier : <ul style="list-style-type: none"> - les plans sont réalisés dans le respect des règles de l'art - les calculs spécifiques au projet sont exacts - les quantités nécessaires au projet sont calculées Le transfert à d'autres situations est adéquat Les normes, règles et réglementations sont respectées Le travail est abouti	NA/A
Communiquer Lisibilité et soin	La terminologie spécifique est utilisée Les codes verbaux et non verbaux (structure, ...) sont utilisés à bon escient et facilitent la lisibilité La production est soignée	NA/A
S'organiser	Le temps est géré	NA/A
Commentaires et plan éventuel de remédiation		

En date du, l'élève (Nom, Prénom)
 a présenté et (*biffer les mentions inutiles*) :

- a réussi l'épreuve, il maîtrise les compétences.
- a échoué à l'épreuve, il ne maîtrise pas les compétences.
- après remédiation, a réussi une épreuve et remédié à ses lacunes. Il maîtrise les compétences.

Pour le jury

La direction

En vigueur à la date d'approbation ou au 1/09/2014.



Niveau: 5e

Classement: TQ

Section : Technicien (enne) en construction et travaux publics

Intitulé : Participer à la coordination d'un chantier de petite importance, de l'esquisse au permis d'urbanisme

Epreuve qualifiante

CAHIER DES CHARGES – EAC 2

1. Relevé, dans le PF, des CM mobilisées dans le cadre de l'EAC

Lire les plans :

- cartes de l'Institut Géographique National (carte d'état major)
- plans d'ensemble d'architecture de bâtiment
- plans d'éléments en béton armé

Examiner les cahiers des charges :

- interpréter les diverses clauses administratives et techniques du cahier des charges
- maîtriser le vocabulaire spécifique

Actualiser la documentation technique :

- choisir en fonction des besoins spécifiques le moyen de communication adéquat
- rechercher sur site « internet », les informations techniques actualisées

Etablir et/ou vérifier, sur base de plans, des métrés :

- appliquer les impositions du code de mesurage
- maîtriser les éléments du système métrique
- maîtriser la recherche des aires et volumes des formes géométriques
- appliquer une méthode de travail structurée et efficiente

Etablir (sous contrôle) les devis des travaux de l'entreprise :

- établir, en fonction des besoins et qualités, les coûts globaux et délais de livraison

Lire et analyser le planning

- interpréter les divers types de planning
- extraire de plannings : types d'activités et leurs durées, besoins humains, moyens spécifiques
- établir les bordereaux de commande
- assurer la coordination d'approvisionnement de chantier
- assurer la synchronisation des exécutants

Préparer l'installation du chantier, assurer l'installation matérielle in situ :

- dresser le plan d'installation du chantier selon le plan
- organiser l'installation du chantier selon le plan
- prévoir et assurer les raccordements utiles (eau, électricité,...)

Vérifier l'implantation :

- choisir et utiliser le matériel topographique spécifique
- vérifier en plan et niveau les données fournies
- assurer les compléments topographiques utiles aux travaux

Lire des plans en vue de l'implantation :

- lire et interpréter les plans en vues de l'implantation des bâtiments et des travaux d'assainissement

Réaliser des levés de détails :

- mettre en station, utiliser des niveaux à lunettes, théodolite, niveau laser, jalons, équerre à prisme,...

- mesurer des angles, relever des distances, levé des surfaces par divers procédés

Transcrire les résultats de levés sur plans :

- ordonnancer les prises de relevés et en assurer la transcription sur plan en respect de la normalisation (conventions)

Réaliser des nivellements :

- différencier les cotes de niveau et distances cumulées

- réaliser des nivellements géométriques et trigonométriques

Implanter et piqueter des ouvrages :

- implanter des bâtiments, trottoirs, clôtures,....

Quantifier les travaux réalisés :

- relever les données de calcul sur site et/ou sur plan

- métrer les travaux

Veiller à la qualité des travaux :

- restituer les caractéristiques physiques et les utilisations prioritaires des matériaux

- juger de la mise en œuvre correcte des matériaux sur base des « règles de l'art » et des prescriptions techniques

- être initié aux techniques de mise en œuvre des divers matériaux

Utiliser les moyens de représentation :

- utiliser les moyens informatisés et logiciels spécialisés de représentation

- utiliser les instruments de représentation graphique manuel

Etablir et/ou modifier des plans, des bordereaux, des croquis d'exécution :

- plans de construction de bâtiments

- plans de béton armé

- plans de constructions métalliques, bois,...

Pour tous les travaux : rédiger les bordereaux, calculer les métrés

Participer aux dimensionnements d'éléments de structure :

- maîtriser les unités fondamentales et dérivés du SI

- établir les différentes états de charge

- utiliser pour les dimensionnements isostatiques : les relations de base et abaques et les catalogues spécifiques

Appliquer les techniques d'isolation :

- citer et expliquer les différents moyens d'isolation

- utiliser la documentation technique pour la mise en œuvre correcte des isolants

Collaborer à l'établissement du planning :

- restituer et expliciter les principales techniques de planification

- utiliser en application de cas concrets les techniques de planification

2. Scénario illustratif de la mise en situation professionnelle

Le bureau d'architecture pour lequel vous travaillez vous demande de prendre en charge le dossier relatif à la construction d'un garage pour deux voitures avec grenier, non attenante à l'habitation, équipé de deux fenêtres et d'une porte basculante.

Au départ de l'esquisse de l'architecte, vous devez réaliser le dossier complet pour introduire la demande de permis d'urbanisme de Mons.



3. Invariants

- Construction de petite importance
- Dossier technique d'exécution
- Esquisse
- Vocabulaire spécifique
- Logiciel de DAO
- Implantation d'un garage

4. Paramètres (variables)

- Type d'ouvrage
- Type d'esquisse
- Données techniques
- Type de matériaux
- Forme et situation du terrain
- Prescriptions urbanistiques
- Lieu du chantier

5. Indices non fournis au départ (et impliquant donc une activité de recherche de l'élève)

Les normes urbanistiques en matière de garage pour la ville où sera introduite la demande.

6. Consignes

➤ **Tâche à effectuer et production attendue (pratique avec interview)**

Dans le respect du code de bien-être au travail, conformément aux règles de l'art, participer, sous la responsabilité d'un supérieur, à la gestion du chantier de petite importance, de l'étude à la phase de réalisation du dossier de permis d'urbanisme et selon la procédure suivante :

- établir et/ou modifier les plans, les bordereaux et les croquis d'exécution
- lire et interpréter les prescriptions urbanistiques
- compléter les documents ad hoc

Vous devez pouvoir justifier vos choix

➤ **Contraintes particulières imposées pour la réalisation de la tâche et pour le seuil minimum de qualité requis :**

- respecter les prescriptions qui sont indiquées dans le cadre de la tâche (Urbanistiques, du bureau d'étude, de l'architecte,...)
- maîtriser le vocabulaire spécifique

➤ **Temps accordé pour la réalisation du travail**

- rédaction du travail : 16 périodes de 50 min
- interview : 10 min

➤ **Matériel et matériaux mis à disposition des élèves**

- table de dessin technique
- ordinateur
- traceur + papier de différents formats

8. Professeur-accompagnateur

Discipline : Dessin technique



Section : Technicien (enne) en construction et travaux publics

Classement : TQ

Niveau : 5^e

Intitulé : Participer à la coordination d'un chantier de petite importance de l'esquisse au permis d'urbanisme

Epreuve qualifiante

BULLETIN – EAC 2

Critère	Indicateur	Appréciation
Interpréter Pertinence	Le travail répond à la consigne La production est fidèle aux informations fournies (matériel, documents)	NA/A
Mener une recherche (si indices manquants) : observer / mesurer	Les normes urbanistiques en matière de garage pour la ville où sera introduite la demande sont récoltées	NA/A
Construire une réponse Cohérence interne Ressources Complétude	Le travail est mené logiquement Les arguments sont pertinents Les conclusions sont cohérentes Les savoirs nécessaires sont mobilisés, les explications sont adaptées Les savoir-faire sont mis en œuvre correctement et à bon escient, en particulier : <ul style="list-style-type: none"> - les plans, les bordereaux et les croquis d'exécution sont exacts - la lecture et l'interprétation des prescriptions urbanistiques est fidèle - les documents ad hoc sont complétés judicieusement Le transfert à d'autres situations est adéquat Les normes, règles et réglementations sont respectées Le travail est abouti	NA/A
Communiquer Lisibilité et soin	La terminologie spécifique est utilisée Les codes verbaux et non verbaux (structure, ...) sont utilisés à bon escient et facilitent la lisibilité La production est soignée	NA/A
S'organiser	Le poste de travail est organisé rationnellement Le temps est géré	NA/A
Commentaires et plan éventuel de remédiation		

En date du, l'élève (Nom, Prénom)
a présenté et (*biffer les mentions inutiles*) :

- a réussi l'épreuve, il maîtrise les compétences.
- a échoué à l'épreuve, il ne maîtrise pas les compétences.
- après remédiation, a réussi une épreuve et remédié à ses lacunes. Il maîtrise les compétences.

Pour le jury

La direction

En vigueur à la date d'approbation ou au 1/09/2014.



Niveau: 5e

Classement: TQ

Section : Technicien (enne) en construction et travaux publics

Intitulé : Participer à l'établissement du dossier d'exécution d'une construction, du permis d'urbanisme à la fin de l'exécution

Epreuve qualifiante

CAHIER DES CHARGES – EAC 3

1. Relevé, dans le PF, des CM mobilisées dans le cadre de l'EAC

Lire les plans :

- cartes de l'Institut géographique National (carte d'état major)
- plans d'ensemble d'architecture de bâtiment
- plans d'éléments en béton armé
- plans de constructions métalliques

Examiner les cahiers des charges :

- interpréter les diverses clauses administratives et technique du cahier des charges
- maîtriser le vocabulaire spécifique

Actualiser la documentation technique :

- choisir en fonction des besoins spécifiques de moyen de communication adéquates
- rechercher sur site « internet », les informations techniques actualisées

Etablir et/ou vérifier, sur base de plans, des métrés :

- appliquer les impositions du code de mesurage
- maîtriser les éléments du système métrique
- maîtriser la recherche des aires et volumes des formes géométriques
- appliquer une méthode de travail structurée et efficiente

Etablir (sous contrôle) les devis des travaux de l'entreprise :

- établir, en fonction des besoins et qualités, les coûts globaux et délais de livraison

Lire et analyser le planning :

- interpréter les divers types de planning
- extraire de plannings : types d'activités et leurs durées, besoins humains, besoins spécifiques
- établir les bordereaux de commande
- assurer la coordination d'approvisionnement de chantier
- assurer la synchronisation des exécutants

Préparer l'installation du chantier, assurer l'installation matérielle in situ :

- analyser l'aspect topographique du site
- dresser le plan d'installation
- organiser l'installation du chantier selon le plan
- prévoir et assurer les raccordements

Assurer la signalisation

- assurer les limites matérielles du chantier
- Appliquer la législation spécifique en matière de signalisation de chantier

Vérifier l'implantation :

- choisir et utiliser le matériel topographique spécifique

- vérifier en plan et niveau les données fournies
- assurer les compléments topographiques utiles aux travaux
- Lire des plans en vue de l'implantation :
 - lire et interpréter les plans en vues des bâtiments
 - lire et interpréter les plans en vues des routes
 - lire et interpréter les plans en vues de distribution d'eau
- Réaliser des levés de détails :
 - mettre en situation, utiliser des niveaux à lunettes, théodolite, laser, jalons, équerre à prisme,...
 - mesurer des angles, relever des distances, levée des surface par divers procédés
- Transcrire les résultats de levés sur plans :
 - ordonnacer les prises de relevés et en assurer la transcription sur plan en respect de la normalisation (conventions)
- Réaliser des nivellements :
 - différencier les cotes de niveau et distances cumulées
 - réaliser des nivellements géométriques et trigonométriques
- Implanter et piqueter des ouvrages :
 - implanter des bâtiments, trottoirs, clôtures,....
- Quantifier les travaux réalisés :
 - relever les données de calcul sur site et/ou sur plan
 - métrer les travaux
- Veiller à la qualité des travaux :
 - restituer les caractéristiques physiques et les utilisations prioritaires des matériaux
 - juger de la mise en œuvre correcte des matériaux sur base des « règles de l'art » et des prescriptions techniques
 - être initié aux techniques de mise en œuvre des divers matériaux
- Utiliser les moyens de représentation :
 - utiliser les moyens informatisés et logiciels spécialisés de représentation
 - utiliser les instruments de représentation graphique manuel
- Etablir et/ou modifier des plans, des bordereaux, des croquis d'exécution :
 - plans de construction de bâtiments
 - plans de béton armé
 - plan de voierie
- Pour tous les travaux : rédiger les bordereaux, calculer les métrés
- Participer aux dimensionnements d'éléments de structure :
 - estimer le dimensionnement des éléments simples tels que poutres, colonnes, planchers, escaliers,....
- Appliquer les techniques d'isolation :
 - citer et expliquer les différents moyens d'isolation
 - utiliser les documentations techniques pour la mise en œuvre correcte des isolants
- Collaborer à l'établissement du planning :
 - restituer et expliciter les principales techniques de planification
 - utiliser en application de cas concrets les techniques de planification



2. Scénario illustratif de la mise en situation professionnelle

Un client à l'intention de construire une maison unifamiliale à ossature bois et se présente au bureau d'étude où vous travaillez. Il est déjà en possession d'un permis d'urbanisme. On vous confie la gestion du dossier d'exécution préalable à la mise en route du chantier ainsi que son suivi.

3. Invariants

- Construction à ossature légère (autre technique de construction PF p 18/20)
- Dossier technique d'exécution
- Vocabulaire spécifique
- Logiciel de DAO

5. Paramètres (variables)

- Type d'ouvrage
- Données techniques
- Type de matériaux
- Type d'ossature légère

5. Indices non fournis au départ (et impliquant donc une activité de recherche de l'élève)

Détails techniques en relation avec le type de construction et le type de matériaux.

6. Consignes

➤ **Tâche à effectuer et production attendue (pratique avec interview)**

Dans le respect du code de bien-être au travail, conformément aux règles de l'art, participer, sous la responsabilité d'un supérieur à l'établissement du dossier d'exécution de la construction à ossature légère selon la procédure suivante :

- établir et/ou modifier les plans, les bordereaux et les croquis d'exécution
- établir le cahier des charges et le métré
- établir les devis d'exécution

Vous devez pouvoir justifier vos choix

➤ **Contraintes particulières imposées pour la réalisation de la tâche et pour le seuil minimum de qualité requis**

- respecter les prescriptions qui sont données dans le cadre de la tâche (urbanistiques, du bureau d'étude, de l'architecte,...)
- utiliser le vocabulaire spécifique

➤ **Temps accordé pour la réalisation du travail**

- rédaction du travail : 16 périodes de 50 min
- interview : 10 min

➤ **Matériel et matériaux mis à disposition des élèves**

- table de dessins techniques
- ordinateur
- traceur + papier de différents formats

9. Professeur-accompagnateur

Discipline : dessin technique



Section : Technicien (enne) en construction et travaux publics

Classement : TQ

Niveau : 5^e

Intitulé : Participer à l'établissement du dossier d'exécution d'une construction, du permis d'urbanisme à la fin de l'exécution

Epreuve qualifiante

BULLETIN – EAC 3

Critère	Indicateur	Appréciation
Interpréter Pertinence	Le travail répond à la consigne La production est fidèle aux informations fournies (matériel, documents)	NA/A
Mener une recherche (si indices manquants) : observer / mesurer	Les détails techniques en relation avec le type de construction et le type de matériaux sont récoltés	NA/A
Construire une réponse Cohérence interne Ressources Complétude	Le travail est mené logiquement Les arguments sont pertinents Les conclusions sont cohérentes Les savoirs nécessaires sont mobilisés, les explications sont adaptées Les savoir-faire sont mis en œuvre correctement et à bon escient, en particulier : <ul style="list-style-type: none"> - Les plans, les bordereaux et les croquis d'exécution sont établis avec précision - le cahier des charges et le métré sont établis et précis - les devis d'exécution sont pertinents Le transfert à d'autres situations est adéquat Les normes, règles et réglementations sont respectées Le travail est abouti	NA/A
Communiquer Lisibilité et soin	La terminologie spécifique est utilisée Les codes verbaux et non verbaux (structure, ...) sont utilisés à bon escient et facilitent la lisibilité La production est soignée	NA/A
S'organiser	Le poste de travail est organisé rationnellement Le temps est géré	NA/A
Commentaires et plan éventuel de remédiation		

En date du, l'élève (Nom, Prénom)
a présenté et (*biffer les mentions inutiles*) :

- a réussi l'épreuve, il maîtrise les compétences.
- a échoué à l'épreuve, il ne maîtrise pas les compétences.
- après remédiation, a réussi une épreuve et remédié à ses lacunes. Il maîtrise les compétences.

Pour le jury

La direction

En vigueur à la date d'approbation ou au 1/09/2014.



Niveau: 6e

Classement: TQ

Section : Technicien (enne) en construction et travaux publics

Intitulé : Participer à la gestion d'un chantier de travaux publics

Epreuve qualifiante

CAHIER DES CHARGES – EAC 4

1. Relevé, dans le PF, des CM mobilisées dans le cadre de l'EAC

Lire les plans :

- cartes de l'Institut géographique National (carte d'état major)
- plans d'ensemble d'architecture de bâtiment
- plans de génie civil
- plans de voirie

Examiner les cahiers des charges :

- interpréter les diverses clauses administratives et techniques du cahier des charges
- maîtriser le vocabulaire spécifique

Actualiser la documentation technique :

- choisir en fonction des besoins spécifiques le moyen de communication adéquat
- rechercher sur site « internet », les informations techniques actualisées

S'informer sur l'évolution et les perspectives des matériaux et des techniques :

- s'informer au point de vue de la réalisation, de la productivité, du prix de revient, de la mise en œuvre technique des matériaux proposés dans le cahier des charges

Etablir et/ou vérifier, sur base de plans, des métrés :

- appliquer les impositions du code de mesurage
- maîtriser les éléments du système métrique
- maîtriser la recherche des aires et volumes des formes géométriques
- appliquer une méthode de travail structurée et efficiente

Etablir (sous contrôle) les devis des travaux de l'entreprise :

- établir, en fonction des besoins et qualités, les coûts globaux et délais de livraison

Etablir sous contrôle les devis des travaux de l'entreprise

- établir, en fonction des besoins et qualités, les coûts globaux et délais de livraison

Lire et analyser le planning :

- interpréter les divers types de planning
- extraire des plannings : types d'activités et leurs durées, besoins humains, besoins spécifiques
- établir les bordereaux de commande
- assurer la coordination d'approvisionnement de chantier
- assurer la synchronisation des exécutants

Préparer l'installation du chantier, assurer l'installation matérielle in situ :

- analyser l'aspect topographique du site
- dresser le plan d'installation
- organiser l'installation du chantier selon le plan
- prévoir et assurer les raccordements
- assurer la sécurité propre au chantier : hygiène des lieux de travail, éclairage des voies de

circulation internes, accès et signalisation interne

Assurer la signalisation :

- assurer les limites matérielles du chantier
- appliquer la législation spécifique en matière de signalisation de chantier

Vérifier l'implantation :

- choisir et utiliser le matériel topographique spécifique
- vérifier en plan et niveau les données fournies
- assurer les compléments topographiques utiles aux travaux

Lire des plans de vue de l'implantation :

- lire et interpréter les plans de vues des bâtiments
- lire et interpréter les plans de vues des routes
- lire et interpréter les plans de distribution d'eau

Réaliser des levés de détails :

- mettre en situation, utiliser des niveaux à lunettes, théodolite, laser, jalons, équerre à prisme,...
- mesurer des angles, relever des distances, levée des surfaces par divers procédés

Transcrire les résultats de levés sur plans :

- ordonnacer les prises de relevés et en assurer la transcription sur plan en respect de la normalisation (conventions)

Réaliser des nivellements :

- connaître les différents raccordements de voirie (courbes, croisement, carrefours,...)
- placer les gabaris pour talus

Planter et piqueter des ouvrages :

- planter des bâtiments, trottoirs, clôtures,...
- piqueter des courbes de raccordements de voirie
- tracer des zones d'engazonnement, de drainage, des alignements de plantation, d'égouts,...

Quantifier les travaux réalisés :

- relever les données de calcul sur site et/ou sur plan
- métrer les travaux

Veiller à la qualité des travaux :

- restituer les caractéristiques physiques et les utilisations prioritaires des matériaux
- juger de la mise en œuvre correcte des matériaux sur base des « règles de l'art » et des prescriptions techniques
- être initié aux techniques de mises en œuvre des divers matériaux

Utiliser les moyens de représentation :

- utiliser les moyens informatisés et logiciels spécialisés de représentation
- utiliser les instruments de représentation graphique manuel

Etablir et/ou modifier des plans, des bordereaux, des croquis d'exécution :

- plans de construction de bâtiments
- plans de béton armé
- plans de voirie

Pour tous les travaux : rédiger les bordereaux, calculer les métrés

Participer aux dimensionnements d'éléments de structure :

- maîtriser les unités fondamentales et dérivées du SI
- établir les différents états des charges
- utiliser, pour les dimensionnement isostatiques : les relations de base et abaque, les catalogues spécifiques

Appliquer les techniques d'isolation :

- citer et expliquer les différents moyens d'isolation
- utiliser les documentations technique pour la mise en œuvre correcte des isolants

Collaborer à l'établissement du planning :

- restituer et expliciter les principales techniques de planification
- utiliser en application de cas concrets les techniques de planification

2. Scénario illustratif de la mise en situation professionnelle

A la demande d'un maître d'ouvrage du secteur public, vous êtes amené à participer à la création et à la gestion du dossier concernant une nouvelle voirie deux voies qui sera bordée d'arbres et équipée d'un système d'égouttage et d'une piste cyclable. Vous interviendrez lors des différentes phases de la réalisation du chantier.

3. Invariants

- Chantier de travaux publics
- Aménagement de voiries
- Relevés topographique
- Travail sur dossier

4. Paramètres (variables)

- Type d'aménagement
- Type d'ouvrage (route, pont, rond-point, ...)
- Eléments d'aménagement

5. Indices non fournis au départ (et impliquant donc une activité de recherche de l'élève)

La composition de la voirie (couches successives, ...) et les aménagements (dos d'âne, chicane,...) selon la situation du chantier.

6. Consignes

➤ **Tâche à effectuer et production attendue pratique avec interview**

Dans le respect du code de bien être au travail et conformément aux règles de l'art, participer, sous la responsabilité d'un supérieur, à la gestion du chantier de travaux publics qui vous est confié selon la procédure suivante :

- lire et interpréter les plans d'ensemble et de détail de génie civil, de voirie
- analyser l'aspect topographique du site
- quantifier les travaux à réaliser

Vous devez pouvoir justifier vos choix

➤ **Contraintes particulières imposées pour la réalisation de la tâche et pour le seuil minimum de qualité requis**

- lire et interpréter les documents de chantier
- appliquer les règles de sécurité routière

➤ **Temps accordé pour la réalisation du travail**

8 X 50 min : relevé sur terrain

8 x 50 min : réalisation du travail

Interview : 20 min



➤ **matériel et matériaux mis à disposition des élèves**

- table de dessin technique
- ordinateur
- traceur + papier de différents formats
- matériel de topographie (niveau, décamètre,...)

8. Professeur-accompagnateur

Discipline : Dessin technique



Section : Technicien (enne) en construction et travaux publics

Classement : TQ

Niveau : 6^e

Intitulé : Participer à la gestion d'un chantier de travaux publics

Epreuve qualifiante

BULLETIN – EAC 4

Critère	Indicateur	Appréciation
Interpréter Pertinence	Le travail répond à la consigne La production est fidèle aux informations fournies (matériel, documents)	A/NA
Mener une recherche (si indices manquants) : observer / mesurer	La composition de la voirie (couches successives, ...) et les aménagements (dos d'âne, chicane,...) selon la situation du chantier sont recherchés	A/NA
Construire une réponse Cohérence interne Ressources Complétude	Le travail est mené logiquement Les arguments sont pertinents Les conclusions sont cohérentes Les savoirs nécessaires sont mobilisés, les explications sont adaptées Les savoir-faire sont mis en œuvre correctement et à bon escient, en particulier : - la lecture et l'interprétation des plans d'ensemble et de détail de génie civil, de voirie sont fidèle - l'analyse de l'aspect topographique du site est pertinente - la quantification des travaux à réaliser est réaliste Le transfert à d'autres situations est adéquat Les normes, règles et réglementations sont respectées Le travail est abouti	A/NA
Communiquer Lisibilité et soin	La terminologie spécifique est utilisée Les codes verbaux et non verbaux (structure, ...) sont utilisés à bon escient et facilitent la lisibilité La production est soignée	A/NA
S'organiser	Le poste de travail est organisé rationnellement Le temps est géré	A/NA
Commentaires et plan éventuel de remédiation		

En date du, l'élève (Nom, Prénom)

a présenté et (*biffer les mentions inutiles*) :

- a réussi l'épreuve, il maîtrise les compétences.
- a échoué à l'épreuve, il ne maîtrise pas les compétences.
- après remédiation, a réussi une épreuve et remédié à ses lacunes. Il maîtrise les compétences.

Pour le jury

La direction

En vigueur à la date d'approbation ou au 1/09/2014.



Niveau: 6e

Classement: TQ

Section : Technicien (enne) en construction et travaux publics

Intitulé : Adapter un projet de construction en fonction d'une utilisation rationnelle de l'énergie.

Epreuve qualifiante

CAHIER DES CHARGES – EAC 5

1. Relevé, dans le PF, des CM mobilisées dans le cadre de l'EAC

Lire les plans :

- cartes de l'Institut Géographique National (carte d'état major)
- plans d'ensemble d'architecture de bâtiment
- plans d'éléments en béton armé

Examiner les cahiers des charges :

- interpréter les diverses clauses administratives et techniques du cahier des charges
- maîtriser le vocabulaire spécifique

Actualiser la documentation technique :

- choisir en fonction des besoins spécifiques le moyen de communication adéquat
- rechercher sur site « internet », les informations techniques actualisées

S'informer sur l'évolution et les perspectives des matériaux et des techniques :

- s'informer au point de vue de la réalisation, de la productivité, du prix de revient, de la mise en œuvre technique des matériaux proposés dans le cahier des charges

Etablir et/ou vérifier, sur base de plans, des métrés :

- appliquer les impositions du code de mesurage
- maîtriser les éléments du système métrique
- maîtriser la recherche des aires et volumes des formes géométriques
- appliquer une méthode de travail structurée et efficiente

Etablir (sous contrôle) les devis des travaux de l'entreprise :

- établir, en fonction des besoins et qualités, les coûts globaux et délais de livraison
- assembler tous les éléments intervenant dans un prix de revient

Lire et analyser le planning :

- interpréter les divers types de planning
- établir les bordereaux de commande

Préparer l'installation du chantier, assurer l'installation matérielle in situ :

- analyser l'aspect topographique du site
- dresser le plan d'installation en fonction du site, du type de chantier, du matériel à stocker, des ressources humaines disponibles
- organiser l'installation du chantier
- assurer la sécurité propre au chantier

Assurer la signalisation :

- assurer les limites matérielles du chantier

Vérifier l'implantation :

- choisir et utiliser le matériel topographique spécifique
- vérifier en plan et niveau les données fournies
- assurer les compléments topographiques utiles aux travaux

Lire des plans en vue de l'implantation

- lire et interpréter les plans en vue de l'implantation des bâtiments

- lire et interpréter les plans en vue des travaux d'assainissement

Réaliser des levés de détails :

- mettre en station , utiliser des niveaux à lunettes, théodolite, laser, jalons,équerre à prisme,...
- mesurer des angles, relever des distances, leve des surface par divers procédés

Transcrire les résultats de levés sur plans :

- ordonnacer les prises de relevés et en assurer la transcription sur plan en respect de la normalisation (conventions)

Implanter et piqueter des ouvrages :

- implanter des bâtiments, trottoirs, clôtures,....

Tenir à jour le journal des travaux :

- établir les rapports journaliers de chantier : conditions climatiques, ressources humaines, matériel, quantités réalisées, réception des matériaux et matériel,

Appliquer les techniques d'isolation :

- cerner et appliquer les techniques usuelles d'isolation thermique, acoustique et de protection contre l'humidité
- citer et expliquer les différents moyens d'isolation
- utiliser les documentations technique pour la mise en œuvre correcte des isolants

Collaborer à l'établissement du planning :

- utiliser les techniques de planification

Quantifier les travaux réalisés :

- relever les données de calcul sur site et/ou sur plan
- mettre les travaux

Veiller à la qualité des travaux :

- restituer les caractéristiques physiques et les utilisations prioritaires des matériaux
- juger de la mise en œuvre correcte des matériaux sur base des « règles de l'art » et des prescriptions techniques
- être initié aux techniques de mise en œuvre des divers matériaux

Participer aux réunion de chantier :

- Utiliser le vocabulaire technique adéquant
- prendre des notes, les structurer et rédiger le compte rendu de la réunion
- faire preuve d'esprit critique en vue de proposer des modifications et/ou améliorations

Utiliser les moyens de représentation :

- utiliser les moyens informatisés et logiciels spécialisés de représentation
- utiliser les instruments de représentation graphique manuel

Etablir et/ou modifier des plans, des bordereaux, des croquis d'exécution :

- plans de construction de bâtiments
- plans de béton armé

Pour tous les travaux : rédiger les bordereaux, calculer les métrés

Participer aux dimensionnements d'éléments de structure :

- maîtriser les unités fondamentales et dérivées du SI
- établir les différents états de charge
- utiliser, pour les dimensionnement isostatiques : les relations de base et abaqes, les catalogues spécifiques

Collaborer à l'établissement du planning :

- restituer et expliciter les principales techniques de planification
- utiliser en application de cas concrets les techniques de planification

2. Scénario illustratif de la mise en situation professionnelle

Un client désire s'installer dans un quartier éco-résidentiel. Il souhaite construire une habitation unifamiliale à basse énergie. Vous devez réaliser le dossier d'exécution.

3. Invariants

- Utilisation rationnelle de l'énergie
- Réalisation d'un dossier graphique et technique
- Métré
- Calcul d'une performance énergétique
- Implantation d'un bâtiment sur plan d'implantation

4. Paramètres (variables)

- Type d'adaptation écologique (géothermie, photovoltaïque,)
- Type de bâtiment

5. Indices non fournis au départ (et impliquant donc une activité de recherche de l'élève)

Documents techniques (matériaux, déperditions, énergie renouvelables,...) et administratifs (permis d'urbanisme,....)

6. Consignes

➤ **Tâche à effectuer et production attendue (pratique avec interview)**

Dans le respect du code de bien être au travail et conformément aux règles de l'art, participer, sous la responsabilité d'un supérieur, à la gestion du chantier intégrant le concept d'utilisation rationnelle de l'énergie et en particulier :

- réaliser le dossier graphique et technique de la construction
- réaliser le métré
- calculer les performances énergétiques du bâtiment
- implanter l'habitation

Vous devez pouvoir justifier vos choix

➤ **Contraintes particulières imposées pour la réalisation de la tâche et pour le seuil minimum de qualité requis :**

- respecter la symbolique adéquate

➤ **Temps accordé pour la réalisation du travail**

Le scénario est fourni 3 semaines avant l'épreuve.

Réalisation des plans à l'école : 18 X50 min

Présentation et défense : max 20 min

➤ **Matériel et matériaux mis à disposition des élèves**

- table de dessin technique
- ordinateur
- traceur + papier de différents formats
- matériel de topographie (niveau, décamètre,...)
- le plan d'implantation

7. Professeur-accompagnateur

Discipline : Dessin technique



Section : Technicien (enne) en construction et travaux publics

Classement : TQ

Niveau : 6^e

Intitulé : Adapter un projet de construction en fonction d'une utilisation rationnelle de l'énergie.

Epreuve qualifiante

BULLETIN – EAC 5

Critère	Indicateur	Appréciation
Interpréter Pertinence	Le travail répond à la consigne La production est fidèle aux informations fournies (matériel, documents)	NA/A
Mener une recherche (si indices manquants) : observer / mesurer	Les documents techniques (matériaux, déperditions, énergie renouvelables,...) et administratifs (permis d'urbanisme,...) relatifs à l'adaptation sont récoltés.	NA/A
Construire une réponse Cohérence interne Ressources Complétude	Le travail est mené logiquement Les arguments sont pertinents Les conclusions sont cohérentes Les savoirs nécessaires sont mobilisés, les explications sont adaptées Les savoir-faire sont mis en œuvre correctement et à bon escient, en particulier : <ul style="list-style-type: none"> - le dossier graphique et technique de la construction est conforme - le métré est juste - les performances énergétiques du bâtiment sont satisfaisantes - l'implantation de l'habitation est adaptée Le transfert à d'autres situations est adéquat Les normes, règles et réglementations sont respectées Le travail est abouti	NA/A
Communiquer Lisibilité et soin	La terminologie spécifique est utilisée Les codes verbaux et non verbaux (structure, ...) sont utilisés à bon escient et facilitent la lisibilité La production est soignée	NA/A
S'organiser	Le poste de travail est organisé rationnellement Le temps est géré	NA/A
Commentaires et plan éventuel de remédiation		

En date du, l'élève (Nom, Prénom)
a présenté et (*biffer les mentions inutiles*) :

- a réussi l'épreuve, il maîtrise les compétences.
- a échoué à l'épreuve, il ne maîtrise pas les compétences.
- après remédiation, a réussi une épreuve et remédié à ses lacunes. Il maîtrise les compétences.

Pour le jury

La direction

En vigueur à la date d'approbation ou au 1/09/2014.



Niveau: 6e

Classement: TQ

Section : Technicien (enne) en construction et travaux publics

Intitulé : Participer au suivi d'un chantier et établir un document d'observation technique

Epreuve qualifiante

CAHIER DES CHARGES – EAC 6

1. Relevé, dans le PF, des CM mobilisées dans le cadre de l'EAC

Lire les plans :

- cartes de l'Institut Géographique National (carte d'état major)
- plans d'ensemble d'architecture de bâtiment

Examiner les cahiers des charges :

- interpréter les diverses clauses administratives et techniques du cahier des charges
- maîtriser le vocabulaire spécifique

Actualiser la documentation technique :

- choisir en fonction des besoins spécifiques le moyen de communication adéquat
- rechercher sur site « internet », les informations techniques actualisées

S'informer sur l'évolution et les perspectives des matériaux et des techniques :

- s'informer au point de vue de la réalisation, de la productivité, du prix de revient, de la mise en œuvre technique des matériaux proposés dans le cahier des charges

Etablir et/ou vérifier, sur base de plans, des métrés :

- appliquer les impositions du code de mesurage
- maîtriser les éléments du système métrique
- maîtriser la recherche des aires et volumes des formes géométriques
- appliquer une méthode de travail structurée et efficiente

Etablir (sous contrôle) les devis des travaux de l'entreprise :

- établir, en fonction des besoins et qualités, les coûts globaux et délais de livraison

Lire et analyser le planning :

- interpréter les divers types de planning
- établir les bordereaux de commande
- Préparer l'installation du chantier, assurer l'installation matérielle in situ :
- analyser l'aspect topographique du site

Vérifier l'implantation :

- choisir et utiliser le matériel topographique spécifique
- vérifier en plan et niveau les données fournies
- assurer les compléments topographiques utiles aux travaux

Réaliser des levés de détails :

- mettre en station, utiliser des niveaux à lunettes, théodolite, niveau laser, jalons, équerre à prisme,...
- mesurer des angles, relever des distances, levée des surface par divers procédés

Transcrire les résultats de levés sur plans :

- ordonnacer les prises de relevés et en assurer la transcription sur plan en respect de la normalisation (conventions)

Implanter et piqueter des ouvrages :

- implanter des bâtiments, trottoirs, clôtures,

Tenir à jour le journal des travaux :

- établir les rapports journaliers de chantier : conditions climatiques, ressources humaines, matériel, quantités réalisées, réception des matériaux et matériel,

Veiller au respect du planning et l'actualiser :

- comparer les prévisions de travaux et la situation réelle

Assurer la réception des matériaux et matériel :

- vérifier la conformité entre bon de commande et bordereau de livraison
 - réceptionner les matériaux en nature, en vérifier la qualité et la quantité
 - réceptionner le matériel fourni
 - veiller, lors du stockage, à la conservation de l'intégrité des matériaux

Quantifier les travaux réalisés :

- relever les données de calcul sur site et/ou sur plan
 - mettre les travaux

Veiller à la qualité des travaux :

- restituer les caractéristiques physiques et les utilisations prioritaires des matériaux
 - juger de la mise en œuvre correcte des matériaux sur base des « règles de l'art » et des prescriptions techniques
 - être initié aux techniques de mise en œuvre des divers matériaux

Participer aux réunions de chantier :

- utiliser le vocabulaire technique adéquant
 - prendre des notes, les structurer et rédiger le compte rendu de la réunion
 - faire preuve d'esprit critique en vue de proposer des modifications et/ou améliorations

Utiliser les moyens de représentation :

- utiliser les moyens informatisés et logiciels spécialisés de représentation
 - utiliser les instruments de représentation graphique manuel

Etablir et/ou modifier des plans, des bordereaux, des croquis d'exécution :

- plans de construction de bâtiments

Pour tous les travaux : rédiger les bordereaux, calculer les métrés

Participer aux dimensionnements d'éléments de structure :

- maîtriser les unités fondamentales et dérivées du SI
 - établir les différents états de charge
 - utiliser, pour les dimensionnement isostatiques : les relations de base et abaque, les catalogues spécifiques

Veiller à l'application des règles de sécurité :

- respecter ou faire respecter un plan de sécurité
 - veiller à la sécurité individuelle
 - veiller à la sécurité collective
 - veiller au respect des règles et impositions d'hygiène collective
 - organiser et respecter les impositions environnementales
 - respecter les règles de classement, de tri et d'évacuation des déchets

2. Scénario illustratif de la mise en situation professionnelle

Vous rejoignez, en tant que stagiaire, une équipe chargée de la mission de suivi d'un chantier. On vous assigne la tâche suivante : tenir à jour un carnet d'observations des activités de terrain et en assurer la transmission dans un rapport circonstancié.



3. **Invariants**

- Rapport détaillé d'activités
- Rapports journaliers
- Rapports techniques

4. **Paramètres (variables)**

- Type de mission

5. **Indices non fournis au départ (et impliquant donc une activité de recherche de l'élève)**

Les éléments pour constituer le rapport d'activités.

6. **Consignes**

➤ **Tâche à effectuer et production attendue (pratique avec interview)**

Dans le respect du code de bien-être au travail et conformément aux règles de l'art, participer, sous la responsabilité d'un supérieur, au suivi du chantier et établir un document d'observation technique suivant les directives précises que vous avez recues. Sur cette base, rédiger une analyse comparative avec le dossier d'exécution et expliquer les éventuelles discordances. S'il y a lieu, proposer des solutions personnelles alternatives.

Vous devez pouvoir justifiez vos choix

➤ **Contraintes particulières imposées pour la réalisation de la tâche et pour le seuil minimum de qualité requis**

- présentation écrite et défense orale du rapport d'activités
- conformité du rapport avec les directives reçues

➤ **Temps accordé pour la réalisation du travail**

Le scénario est fourni au début du stage

Réalisation du dossier en cours de stage

Présentation et défense : max 30 min

➤ **Matériel et matériaux mis à disposition des élèves :**

ordinateur et projecteur (facultatif suivant l'exposé de l'étudiant)

7. **Professeur-accompagnateur**

Discipline : dessin technique



Section : Technicien (enne) en construction et travaux publics

Classement : TQ

Niveau : 6^e

Intitulé : Participer au suivi d'un chantier et établir un document d'observation technique

Epreuve qualifiante

BULLETIN – EAC 6

Critère	Indicateur	Appréciation
Se gérer	Les mesures ergonomiques, de sécurité et d'hygiène nécessaires à sa propre protection sont mises en œuvre	NA/A
Respecter son environnement	Les déchets sont triés, gérer et éliminés dans le respect des normes environnementales Le matériel est entretenu	NA/A
Interpréter Pertinence	Le travail répond à la consigne La production est fidèle aux informations fournies	
Mener une recherche (si indices manquants) : observer / mesurer	Les observations sont complètes Les observations sont fidèles	NA/A
Construire une réponse Cohérence interne Ressources Complétude	Le travail est mené logiquement Les arguments sont pertinents Les conclusions sont cohérentes, les propositions personnelles sont judicieuses Les savoirs nécessaires sont mobilisés, les explications sont adaptées Les savoir-faire sont mis en œuvre correctement et à bon escient Le transfert à d'autres situations est adéquat Les compétences exercées en stage et liées à l'EAC sont maîtrisées Le travail est abouti	NA/A
Communiquer Lisibilité et soin	La terminologie spécifique est utilisée Les codes verbaux et non verbaux (structure, ...) sont utilisés à bon escient et facilitent la lisibilité La production est soignée	NA/A
S'organiser	Le temps est géré	NA/A
Commentaires et plan éventuel de remédiation		

En date du, l'élève (Nom, Prénom)
a présenté et (*biffer les mentions inutiles*) :

- a réussi l'épreuve, il maîtrise les compétences.
- a échoué à l'épreuve, il ne maîtrise pas les compétences.
- après remédiation, a réussi une épreuve et remédié à ses lacunes. Il maîtrise les compétences.

Pour le jury

La direction

En vigueur à la date d'approbation ou au 1/09/2014.