

# Sommaire

<b>Arrêté</b> portant définition et fixant les conditions de délivrance du baccalauréat professionnel spécialité Travaux publics	3
<b>Annexe I</b> Référentiels du diplôme	7
a) Référentiel des activités professionnelles	8
b) Référentiel de certification	31
Savoirs associés	59
Glossaire des signes et abréviations	81
<b>Annexe II</b> Modalités de certification	83
a) Unités constitutives du diplôme	84
b) Règlement d'examen	91
c) Définition des épreuves	93
<b>Annexe III</b> Période de formation en milieu professionnel	115
<b>Annexe IV</b> Tableau de correspondance épreuves/unités	119



MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION NATIONALE,  
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR  
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 11 juillet 2005 portant création du  
baccalauréat professionnel spécialité Travaux publics  
et fixant ses modalités de préparation et de délivrance.

*NORMEN E 0501452 A*

LE MINISTRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE,  
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR  
ET DE LA RECHERCHE

- Vu le décret n° 95-663 du 9 mai 1995 modifié portant règlement général du baccalauréat professionnel ;  
Vu l'arrêté du 9 mai 1995 relatif au positionnement en vue de la préparation du baccalauréat professionnel, du brevet professionnel, du brevet de technicien supérieur ;  
Vu l'arrêté du 9 mai 1995 fixant les conditions d'habilitation à mettre en œuvre le contrôle en cours de formation en vue de la délivrance du baccalauréat professionnel, du brevet professionnel et du brevet de technicien supérieur ;  
Vu l'arrêté du 24 juillet 1997 fixant les modalités de notation aux examens du brevet de technicien supérieur, du baccalauréat professionnel et du brevet professionnel ;  
Vu l'arrêté du 11 juillet 2000 relatif à l'obtention de dispenses d'unités à l'examen du baccalauréat professionnel ;  
Vu l'arrêté du 4 août 2000 modifié relatif à l'attribution de l'indication « section européenne » sur le diplôme du baccalauréat professionnel ;  
Vu l'arrêté du 17 juillet 2001 modifié relatif à l'organisation et aux horaires d'enseignement dispensés dans les formations sous statut scolaire préparant aux baccalauréats professionnels ;  
Vu l'arrêté du 15 juillet 2003 modifié relatif à l'épreuve orale facultative de langue vivante à l'examen du baccalauréat professionnel ;  
Vu l'avis de la commission professionnelle consultative bâtiment et travaux publics en date du 26 novembre 2004 ;  
Vu l'avis du Conseil supérieur de l'éducation du 19 mai 2005 ;

**Arrête**

*Article premier* – Il est créé un baccalauréat professionnel, spécialité Travaux publics, dont la définition et les conditions de délivrance sont fixées conformément aux dispositions du présent arrêté.

*Article 2* – Le référentiel des activités professionnelles et le référentiel de certification de ce baccalauréat professionnel sont définis en annexe Ia et Ib au présent arrêté.

Les unités constitutives du référentiel de certification du baccalauréat professionnel, spécialité Travaux publics, sont définies en annexe IIa au présent arrêté.

*Article 3* – Le règlement d'examen est fixé à l'annexe IIb au présent arrêté.

La définition des épreuves ponctuelles et des situations d'évaluation en cours de formation est fixée à l'annexe IIc au présent arrêté.

*Article 4* – L'accès en première année du cycle d'études conduisant au baccalauréat professionnel, spécialité Travaux publics, est ouvert :

a) aux candidats titulaires du brevet d'études professionnelles Travaux publics ;

b) aux candidats titulaires d'un brevet d'études professionnelles ou d'un brevet d'études professionnelles agricoles, d'un certificat d'aptitude professionnelle ou d'un certificat d'aptitude professionnelle agricole, relevant d'un secteur en rapport avec la finalité de ce baccalauréat professionnel, et plus particulièrement aux candidats titulaires d'un des diplômes suivants :

- BEP des Techniques du gros œuvre du bâtiment ;
- BEP des Techniques du géomètre et de la topographie ;
- CAP de Constructeur d'ouvrages d'art ;
- CAP de Constructeur de routes ;
- CAP de Constructeur en canalisations des travaux publics ;
- CAP Conduite d'engins des travaux publics ;

c) sur décision du recteur, après avis de l'équipe pédagogique, aux candidats :

- titulaires d'un certificat d'aptitude professionnelle ou d'un certificat d'aptitude professionnelle agricole, relevant d'un secteur en rapport avec la finalité de ce baccalauréat professionnel ;
- titulaires d'un BEP ou d'un CAP autres que ceux visés aux a) et b) ci-dessus ;
- ayant accompli au moins la scolarité complète d'une classe de première ;
- titulaires d'un diplôme ou titre homologué ou classé au niveau V ;
- ayant interrompu leurs études et souhaitant reprendre leur formation s'ils justifient de deux années d'activité professionnelle ;
- ayant accompli une formation à l'étranger.

Les candidats visés au c) font l'objet d'une décision de positionnement qui fixe la durée de leur formation.

*Article 5* – Les horaires de formation applicables au baccalauréat professionnel, spécialité Travaux publics, sont fixés par l'arrêté du 17 juillet 2001 modifié susvisé (grille horaire n° 1 du secteur de production).

La durée de la formation en milieu professionnel au titre de la préparation du baccalauréat professionnel, spécialité Travaux publics, est de seize semaines. Les modalités, l'organisation et les objectifs de cette formation sont définis en annexe III au présent arrêté.

*Article 6* – Pour l'épreuve obligatoire de langue vivante, les candidats ont à choisir entre les langues vivantes énumérées ci-après : allemand, anglais, arabe littéral, arménien, cambodgien, chinois, danois, espagnol, finnois, grec moderne, hébreu moderne, italien, japonais, néerlandais, norvégien, persan, polonais, portugais, russe, suédois, turc, vietnamien.

Au titre de l'épreuve de langue vivante facultative, les candidats peuvent choisir les langues énumérées ci-après : allemand, amharique, anglais, arabe, arménien, berbère (chleu ou rifain ou kabyle), bulgare, cambodgien, chinois, créole, danois, espagnol, finnois, grec moderne, hébreu moderne, hongrois, islandais, italien, japonais, laotien, malgache, néerlandais, norvégien, persan, polonais, portugais, roumain, russe, serbe, croate, suédois, tchèque, turc, vietnamien, basque, breton, catalan, corse, gallo, occitan, tahitien, langues régionales d'Alsace, langues régionales des pays mosellans, langues mélanésiennes (ajië, drehu, nengone, paicî).

Cette interrogation n'est autorisée que dans les académies où il est possible d'adjoindre au jury un examinateur compétent.

*Article 7* – Pour chaque session d'examen, le ministre chargé de l'Éducation nationale arrête la date de clôture des registres d'inscription et le calendrier des épreuves écrites obligatoires.

La liste des pièces à fournir lors de l'inscription à l'examen est fixée par chaque recteur.

*Article 8* – Chaque candidat précise, au moment de son inscription, s'il présente l'examen sous la forme globale ou sous la forme progressive, conformément aux dispositions des articles 25 et 26 du décret du 9 mai 1995 modifié susvisé. Le choix pour l'une ou l'autre de ces modalités est définitif.

Il précise également l'épreuve facultative qu'il souhaite présenter.

Les titulaires du baccalauréat professionnel, spécialité Travaux publics régi par les dispositions du présent arrêté, et les titulaires du baccalauréat professionnel, spécialité Travaux publics régi par les dispositions de l'arrêté du 3 septembre 1997 peuvent demander à être dispensés des unités U11, U21, U22 du baccalauréat professionnel spécialité Construction bâtiment gros œuvre régi par les dispositions de l'arrêté du 23 juillet 1998.

Les titulaires du baccalauréat professionnel, spécialité Construction bâtiment gros œuvre régi par les dispositions de l'arrêté du 23 juillet 1998 peuvent demander à être dispensés des unités U11, U21, U22 du baccalauréat professionnel, spécialité Travaux publics régi par les dispositions du présent arrêté.

Dans le cas de la forme progressive, le candidat précise les épreuves ou unités qu'il souhaite présenter à la session pour laquelle il s'inscrit.

Le baccalauréat professionnel, spécialité Travaux publics, est délivré aux candidats ayant passé avec succès l'examen défini par le présent arrêté, conformément aux dispositions du titre III du décret du 9 mai 1995 susvisé.

*Article 9* – Les correspondances entre les épreuves ou unités de l'examen défini par l'arrêté du 3 septembre 1997 relatif aux modalités de préparation et de délivrance du baccalauréat professionnel, spécialité Travaux publics, et les épreuves et unités de l'examen défini par le présent arrêté sont fixées à l'annexe IV au présent arrêté.

Les notes égales ou supérieures à 10 sur 20 obtenues aux épreuves ou unités de l'examen présenté suivant les dispositions de l'arrêté du 3 septembre 1997 précité et dont le candidat demande le bénéfice sont reportées, dans les conditions prévues à l'alinéa précédent, dans le cadre de l'examen organisé selon les dispositions du présent arrêté conformément à l'article 18 du décret du 9 mai 1995 susvisé et à compter de la date d'obtention et pour leur durée de validité.

*Article 10* – La dernière session d'examen du baccalauréat professionnel, spécialité Travaux publics, organisée conformément aux dispositions de l'arrêté du 3 septembre 1997 précité aura lieu en 2006. À l'issue de cette session, l'arrêté du 3 septembre 1997 précité est abrogé.

La première session d'examen du baccalauréat professionnel, spécialité Travaux publics, organisée conformément aux dispositions du présent arrêté aura lieu en 2007.

*Article 11* – 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 11 juillet 2005.

Pour le Ministre et par délégation,  
Le Directeur de l'enseignement scolaire

Roland DEBBASCH

*Journal officiel* du 2 août 2005.

*Nota* – Le présent arrêté et ses annexes IIb et IV seront publiés au *Bulletin officiel* du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche du 15 septembre 2005. L'arrêté et l'ensemble de ses annexes seront disponibles au Centre national de documentation pédagogique ainsi que dans les centres régionaux et départementaux de documentation pédagogique. Ils sont diffusés en ligne à l'adresse suivante : <http://www.cndp.fr>



# **ANNEXE I**

## **Référentiels du diplôme**

Annexe Ia – Référentiel des activités professionnelles

# Référentiel des activités professionnelles

## I – Le secteur d'activité des travaux publics

### Les activités

Les principales activités, exprimées en pourcentage du chiffre d'affaires des travaux publics, se répartissent de la façon suivante :

Travaux routiers	32 %
Adduction d'eau, assainissement, autres canalisations et installations	18 %
Travaux électriques	19 %
Terrassements généraux	7 %
Ouvrages d'art et d'équipements industriels, y compris les constructions métalliques	16 %
Fondations spéciales, sondages, forages	8 %
Voies ferrées	
Travaux souterrains	
Travaux en site maritime ou fluvial	
Travaux de génie agricole	
Total	100 %

Source : Fédération des travaux publics, 2002.

### Les acteurs

Le secteur des travaux publics emploie, dans des activités variées, plus de 255 000 personnes.

Il est remarquable de constater que les travaux à l'étranger représentent 1/3 du chiffre d'affaires, preuve, s'il en est, d'une grande compétence technique du personnel.

Les différentes catégories de salariés se répartissent comme suit :

Les ouvriers	66,6 %
Les ETAM (employés, techniciens, agents de maîtrise)	23,1 %
Les cadres	10,3 %

## II – Le contexte

**La construction d'un ouvrage de travaux publics est une activité de chantier** essentiellement exécutée sur le lieu même de son implantation. Cette construction est unique. Elle contribue à l'aménagement du territoire. Sa réalisation nécessite des équipes de chantier mobiles, mettant en œuvre des matériaux divers et utilisant des matériels et outillages variés.



**L'organisation des chantiers évolue** dans la mesure où les conducteurs de travaux<sup>1</sup>, compte tenu de leur charge de travail, sont souvent conduits à reporter une part de leurs tâches, avec la responsabilité qui leur est assortie, sur les responsables de chantier (chef de chantier et chef d'équipe). En effet, ils sont de plus en plus des « gestionnaires amont d'affaires » ; leurs fonctions deviennent de moins en moins techniques. De ce fait, les chefs de chantier deviennent les véritables techniciens responsables du chantier, ils s'appuient sur les chefs d'équipe auxquels il est demandé de prendre de plus en plus d'initiatives.

Les petits chantiers sont assurés par un responsable qui peut être chef d'équipe ou compagnon confirmé. La responsabilité est attribuée non pas en fonction des tâches ou même de la complexité du chantier, mais plutôt en fonction du degré d'autonomie, de la taille du chantier et de sa durée.

Le personnel à encadrer change également : les effectifs des personnels d'exécution peuvent être constitués en partie de sous-traitants ou d'intérimaires. La capacité à évaluer les compétences, à répartir les tâches et à motiver le personnel pèse davantage sur les fonctions d'encadrement.

L'aménagement, la réduction du temps de travail et le raccourcissement des délais d'exécution nécessitent de mieux prévoir et mieux organiser. Les responsables de chantiers doivent assumer davantage de tâches de préparation et de tâches administratives.

**Les principaux critères de recrutement pour les fonctions de maîtrise de chantier** sont l'expérience professionnelle acquise et le niveau de formation technique. Le personnel d'encadrement de chantier est en évolution et les jeunes diplômés remplacent peu à peu les chefs issus de la promotion interne. Le niveau de culture tend à devenir la condition de la promotion vers la fonction de responsable de chantier, ce qui n'était pas le cas dans le passé.

**Les emplois concernés** dépendent largement de l'importance des entreprises, de la complexité des chantiers et du secteur d'activité.

Le titulaire du baccalauréat professionnel Travaux publics réalise, à partir de directives générales, l'ensemble des travaux de sa spécialité. Dans ce cadre, il dispose d'une certaine autonomie et prend des initiatives se rapportant à la réalisation des travaux qui lui sont confiés.

Il peut être amené à accomplir des tâches avec l'assistance d'aides dont il guide le travail.

Il est capable de lire des plans d'exécution et de tenir les documents courants.

La réalisation des différentes tâches implique le respect des règles de l'art, et la prise en compte des contraintes liées aux environnements.

Le jeune titulaire d'un baccalauréat professionnel, aux termes de la convention collective nationale des ouvriers des travaux publics, est classé, lorsqu'il entre dans la profession, comme ouvrier professionnel. À l'issue d'une période probatoire de l'ordre de douze mois, il peut être classé compagnon ou chef d'équipe.

**Le baccalauréat professionnel des travaux publics** atteste d'une compétence professionnelle fondée sur la maîtrise des savoir-faire fondamentaux, élargie à l'organisation et à la gestion du processus de mise en œuvre sur les chantiers. Cet élargissement de la compétence d'un jeune titulaire de ce diplôme de niveau IV, par rapport à celle d'un jeune titulaire d'un diplôme de niveau V, le prédispose à assurer, à terme, des fonctions d'encadrement. Son niveau d'implication dépendra des connaissances et savoir-faire possédés dans les différents domaines d'application.

Les connaissances du titulaire de ce diplôme portent sur l'ensemble du secteur des travaux publics.

Les savoir-faire nécessaires aux activités de réalisation portent essentiellement sur :

- les terrassements ;
- les ouvrages d'art ;
- les canalisations des travaux publics ;
- les routes.

Au cours des activités de réalisation, il peut être amené à conduire des engins.

---

1. Dans les petites et moyennes entreprises, cette fonction de conduite de travaux est assurée par le chef d'entreprise.

### **III – Domaines d'intervention**

Les entreprises de travaux publics interviennent au niveau de la construction, de l'entretien et de la rénovation des ouvrages.

#### **A – Travaux neufs**

##### ***Terrassements***

Ils constituent par eux-mêmes un ouvrage (digues, barrages en terre, site de stockage et plate-forme technique, etc.) ou ils consistent en un certain nombre d'opérations successives (préparation du terrain, excavations, déblais et remblais) servant de base à un ouvrage ou à un aménagement ultérieur (ouvrages d'art, canalisations et routes).

##### ***Ouvrages d'art***

Ce sont généralement des éléments de structures en béton armé et en béton précontraint (ponts, usines, stations de traitement et d'épuration des eaux, réservoirs, travaux souterrains) et des éléments de liaison et ouvrages annexes (corniches, murs de soutènement, murs anti-bruit, rampes d'accès).

##### ***Canalisations***

Ces travaux sont liés au transport de fluides de toute nature ainsi qu'à leur traitement. Ce sont généralement :

- des réseaux et branchements en eau potable et en assainissement et leurs ouvrages annexes ;
- des réseaux d'irrigation ;
- des réseaux secs ;
- des équipements hydrauliques (stations de captage, de pompage, de relèvement, de stockage, de traitement d'eau potable, d'épuration des eaux et systèmes d'assainissements autonomes).

##### ***Routes***

Ces travaux ont pour objet :

- la construction des routes et autoroutes (corps de chaussées, revêtements, ouvrages annexes de sécurité et équipements divers) ;
- la construction de voiries urbaines (voies de circulation, voies piétonnes, réseaux connexes, mobiliers urbains) ;
- la construction de toutes surfaces de circulation (pistes d'aérodrome, parcs de stationnement, plates-formes portuaires et multimodales, sols industriels) ;
- la construction d'infrastructures sportives (terrains de jeux, pistes d'athlétisme, pistes cyclables, courts de tennis, sols sportifs, etc.).

#### **B – Travaux de réhabilitation, d'amélioration ou d'entretien**

##### ***Terrassements***

Les contraintes liées à l'environnement, à l'exploitation des ouvrages, ou des désordres géologiques sont souvent à l'origine des travaux de réhabilitation tels que :

- le confortement des talus ;
- la mise en place de murs en terre armée ;
- la stabilisation des parois ;
- la réalisation de remblais allégés.

##### ***Ouvrages d'art***

Le béton et l'acier, largement utilisés comme base des structures des ouvrages d'art, peuvent se dégrader sous l'influence de causes liées à leur qualité originelle ou des sollicitations d'exploitation (chocs, chaleur, agression chimique, etc.) ou d'environnement (humidité, pollution, sels, etc.).

Les désordres qui peuvent se produire peuvent être réparés. Les travaux d'entretien et de reprise sont fréquents et concernent les différents types de ponts et d'ouvrages maçonnés, par exemple :

- injections : consolidation ou étanchement des sols, confortement d'ouvrages ;
- renforcement et consolidation d'ouvrages et fondations, reprises en sous-œuvre ;
- changement de joints de chaussées et d'appareils d'appuis (vérinage) ;
- réfection d'étanchéité d'ouvrages ;
- élargissement de ponts par encorbellement.

### **Canalisations**

Le dimensionnement insuffisant ou la vétusté de certains réseaux existants, l'obligation de remplacement de matériaux nocifs pour la santé, les contraintes de réalisation de chantier sous circulation et, de manière générale, l'application de la Loi sur l'eau impliquent la réalisation de nombreux travaux, tels que :

- chemisage structurant ou non des canalisations en place ;
- éclatement et remplacement simultané,
- tubage ;
- extraction place pour place (exemple : plomb) ;
- raclage des réseaux d'eau potable.

### **Routes**

Ces travaux représentent environ la moitié de l'activité des entreprises routières :

- réhabilitation des voies anciennes (élargissement, renforcement, rectification, suppression de « points noirs ») ;
- amélioration des conditions de circulation (confort, sécurité, esthétique, insertion dans l'environnement) ;
- programmes d'entretien périodique des réseaux de routes communales, départementales, nationales (couches de surface).

## **IV – Techniques et procédés**

### **Terrassements**

- Préparation de terrain : drainage (emploi des géotextiles), purges, assises ou base de remblais drainants, couches anti-contaminantes.
- Réalisation des déblais : méthode d'utilisation des différents engins, déblai rocheux (utilisation des explosifs), utilisation des automatismes de nivellement et de réglage.
- Mise en œuvre des matériaux en remblai : suivant les règles imposées par le Guide des terrassements routiers (GTR) pour les matériaux directement utilisables en remblai, suivant les règles imposées par le Guide du traitement de sol (GTS) pour les matériaux nécessitant un traitement, compactage et l'utilisation des compacteurs. Réalisation de remblais allégés.
- Stabilité des talus : enrochement, masques drainants, terre armée, etc.
- Contrôle et réception des travaux : contrôle en continu (méthode du Q/S), essai de plaque, dynaplaque, pénétromètre, nucléo-densimètre.
- Élaboration des matériaux de couche de forme : concassage primaire, recyclage des matériaux, respect de l'environnement, pollution des sites par les engins (installation de chantier : prévoir l'aire de stockage des engins), respect de la nature, Loi sur l'eau.

### **Ouvrages d'art**

- Coffrage traditionnel, coffrage grim pant, coffrage glissant.
- Utilisation de bétons autoplaçants.
- Mise en compression d'ouvrages par précontrainte.
- Fondations par pieux façonnés, battus ou forés.
- Parois de soutènement (berlinoise, parisienne, cloutées, etc.).
- Confortement de parois rocheuses contre les éboulements.
- Travaux souterrains : minage, tunnelier, etc.

- Travaux maritimes : caissons, dragage, déroctage, etc.
- Ponts fixes à poutres, ponts suspendus, ponts poussés, etc.

### **Canalisations**

- Pose de canalisations en tranchées ouvertes.
- Détection et repérage de réseaux enterrés avec matériel de détection.
- Soudage du polyéthylène.
- Technique de blindage des tranchées.
- Recyclage des matériaux extraits.
- Remblaiement et compactage des tranchées.
- Contrôle d'étanchéité à l'air et à l'eau.
- Contrôle de compactage des tranchées au pénétromètre dynamique.
- Pose de canalisations sans tranchées : forages, fonçages et tubage.

### **Routes**

- Terrassements en masse, construction et drainage des plates-formes.
- Couches de forme, stabilisation des sols.
- Assises de chaussée en matériaux naturels ou traités.
- Revêtements superficiels, enduits coulés à froid.
- Couches de roulement en béton bitumineux ou hydraulique.
- Enrobés bitumineux à usages spéciaux.
- Procédés anti-fissures, anti-kérosène, sols industriels.
- Réparation des chaussées, régénération des couches de roulement.
- Réseaux enterrés secs, gravitaires et sous pression.
- Aménagements urbains.

## V – Activités professionnelles et niveaux d'implication

Elles s'inscrivent dans la fonction « réalisation » pour des activités de préparation, de mise en œuvre et de suivi des travaux. Elles regroupent les tâches suivantes :

Fonction – réalisation					
Activités	Tâches	Niveaux d'implication			
		Terrassement	Canalisations	Routes	Ouvrages d'art
Préparation	1. Participer à la préparation technique du chantier	1	1	1	1
	2. Quantifier les besoins de son équipe en matériel, matériaux et outillage	2	2	2	2
	3. Intégrer la sécurité dans l'organisation des travaux	2	2	2	2
Mise en œuvre	4. Organiser le poste de travail	3	3	3	3
	5. Répartir les tâches au sein de l'équipe	2	2	2	2
	6. Vérifier et prendre en charge les livraisons de matériaux, matériels et outillages	3	3	3	3
	7. Planter et tracer	2	2	2	2
	8. Poser, maintenir en état et déposer la signalisation et les protections collectives et/ou individuelles	3	3	3	3
	9. Réaliser les terrassements généraux	3	2	3	1
	10. Réaliser des tranchées ou fouilles (terrassement, blindage et remblaiement)	3	3	3	3
	11. Réaliser des réseaux et branchements (eau potable, assainissement et réseaux secs)	1	3	2	1
	12. Réaliser un corps de chaussée et des travaux de voirie	1	2	3	1
	13. Réaliser des ouvrages en béton armé	1	2	2	3
	14. Préparer, utiliser et entretenir les matériels et outillages	2	2	2	2
Suivi des travaux	15. Suivre l'avancement du chantier	2	2	2	2
	16. Assurer la communication de proximité	2	2	2	2
Contrôle	17. Contrôler l'ouvrage en cours de réalisation et en vue de sa réception	2	2	2	2
Légende	1 – a des connaissances et savoir-faire minimaux. Il lit, observe, interprète et assiste sans assumer personnellement la responsabilité des activités menées en équipe.				
	2 – a des connaissances et savoir-faire partiels. Il participe sous contrôle ponctuel en étant partiellement responsable de la réalisation d'ouvrages simples.				
	3 – a des connaissances et savoir-faire approfondis. Il intervient seul ou en équipe, en toute autonomie dans la réalisation d'ouvrages simples.				

## VI – Tableau de détail des activités

<b>Fonction – réalisation</b>				
<b>Activité 1 – préparation</b>				
<b>Tâche 1 : Participer à la préparation technique du chantier</b>				
<b>Conditions d'exercice</b>				
Dossier de travaux, DU, PPSPS, consignes de sécurité, PGC, PAQ, PAE				
Devis estimatif, calendriers et plannings				
Tarifs de location (internes ou externes)				
Liste des moyens disponibles				
Ratios (temps unitaires)				
Imprimés de déclaration (DICT) et/ou autorisation				
Consignes précises de la hiérarchie				
<b>Contexte d'intervention</b>		<b>Niveaux d'implication</b>		
Chantier simple et/ou nombre de tâches limité		Connaissances et savoir-faire      1 : minimaux – 2 : partiels – 3 : approfondis		
		Terrassements : <b>1</b>	Canalisations : <b>1</b>	Routes : <b>1</b>
				Ouvrages d'art : <b>1</b>
<b>Autonomie</b>				
Sous l'autorité de la hiérarchie et en collaboration avec les services concernés (internes ou externes).				
<b>Résultats attendus</b>				
Les caractéristiques particulières du site sont identifiées et prises en compte notamment pour l'installation de chantier.				
Les impossibilités de réalisation sont signalées à la hiérarchie.				
Les choix proposés (matériel, effectifs) sont compatibles avec les moyens disponibles, la sécurité et les rendements attendus (respect des plannings).				
Les procédures (techniques et administratives) sont respectées.				
Les choix proposés entrent dans l'enveloppe financière prévue.				

<b>Fonction – réalisation</b>			
<b>Activité 1 – préparation</b>			
<b>Tâche 2 : Quantifier les besoins d'une équipe en matériel, matériaux et outillage</b>			
<b>Conditions d'exercice</b>			
Dossier de travaux et d'exécution, DU, PPSPS, consignes de sécurité, PAQ, PAE, PGC			
Plan d'installation de chantier			
Devis estimatif, calendriers et plannings			
Liste des moyens disponibles			
Ratios			
Consignes orales et/ou écrites de la hiérarchie (risques spécifiques, en particulier)			
<b>Contexte d'intervention</b>		<b>Niveaux d'implication</b>	
Chantier simple et/ou nombre de tâches limité		Connaissances et savoir-faire      1 : minimaux – 2 : partiels – 3 : approfondis	
		Terrassements : <b>2</b>	Canalisations : <b>2</b>
<b>Autonomie</b>			
Seul, sous le contrôle de la hiérarchie et en collaboration avec les services concernés.			
<b>Résultats attendus</b>			
La nature des travaux à réaliser, les qualifications des personnels et la sécurité sont prises en compte.			
Les approvisionnements nécessaires à court terme (en matériel, matériaux et outillage) permettront de respecter l'avancement des travaux prévus, en tenant compte des contraintes de chantier.			
Les consommables et accessoires nécessaires à la maintenance courante du matériel sont prévus.			
Les stockages et rangements permettent de respecter la sécurité, l'environnement et le maintien en bon état des matériels et matériaux.			

<b>Fonction – réalisation</b>				
<b>Activité 1 – préparation</b>				
<b>Tâche 3 : Intégrer la sécurité dans l'organisation des travaux</b>				
<b>Conditions d'exercice</b>				
Dossier de travaux et d'exécution, DU, PPSPS, consignes de sécurité (écrites ou orales), PGC, PAQ, PAE				
Extraits de règlements, notices de sécurité, fiches techniques, documents type de signalisation				
Croquis, plan de situation et plan de masse				
Plans de signalisation et de balisage				
Outillage, accessoires, matériel de tracé et de signalisation disponible				
Équipements de protection collective et individuelle				
<b>Contexte d'intervention</b>		<b>Niveaux d'implication</b>		
Tous types de chantiers		Connaissances et savoir-faire      1 : minimaux – 2 : partiels – 3 : approfondis		
		Terrassements : 2	Canalisations : 2	Routes : 2
<b>Autonomie</b>				
Seul, sous le contrôle de la hiérarchie.				
<b>Résultats attendus</b>				
Les risques sont identifiés et la conduite à tenir en cas d'incident est définie.				
Les éléments de signalisation sélectionnés sont conformes aux conditions d'exercice, en bon état et correctement stockés.				
Les éléments manquants sont réclamés. Les éléments défectueux sont identifiés et signalés.				
Les équipements de protection collective et individuelle sont adaptés aux risques prévisibles et conformes aux conditions d'exercice.				



<b>Fonction – réalisation</b>			
Activité 2 – mise en œuvre			
<b>Tâche 4 : Organiser le poste de travail</b>			
<b>Conditions d'exercice</b>			
Documents d'exécution, DU, PPSPS, consignes de sécurité			
Modes opératoires			
Calendriers d'exécution			
Matériels, outillage et matériaux			
Équipements de protection collective et individuelle			
Habilitations H0, B0			
CACES catégories 1 et 9			
<b>Contexte d'intervention</b>		<b>Niveaux d'implication</b>	
Tous types de chantiers		Connaissances et savoir-faire 1 : minimaux – 2 : partiels – 3 : approfondis	
		Terrassements : <b>3</b>	Canalisations : <b>3</b>
		Routes : <b>3</b>	Ouvrages d'art : <b>3</b>
<b>Autonomie</b>			
Participe à l'activité d'une équipe ou anime une équipe sous la responsabilité de sa hiérarchie.			
<b>Résultats attendus</b>			
Les ouvrages existants ou à réaliser sont localisés et repérés.			
L'approvisionnement permet de réaliser les travaux prévus.			
Les aires de travail et de stockage sont balisées et respectent les zones de circulation du chantier.			
Les matériels et outillages nécessaires sont vérifiés. Les anomalies sont signalées.			
La présence des branchements et raccordements nécessaires est vérifiée. Toute anomalie est signalée.			
Les risques électriques potentiels sont pris en compte. Les appareils électroportatifs sont utilisés en toute sécurité.			
La sécurité individuelle et collective, le respect de l'environnement (nuisances, etc.) et les règles d'ergonomie sont respectées.			
Les déplacements sont minimisés.			

<b>Fonction – réalisation</b>				
Activité 2 – mise en œuvre				
<b>Tâche 5 : Répartir les tâches au sein de l'équipe</b>				
<b>Conditions d'exercice</b>				
Documents d'exécution, DU, PPSPS, consignes de sécurité (écrites ou orales), PGC, PAQ, PAE				
Modes opératoires, calendriers d'exécution				
Matériel, engins et matériaux disponibles				
Rapports journaliers				
Qualification des membres de l'équipe affectée				
<b>Contexte d'intervention</b>		<b>Niveaux d'implication</b>		
Tous types de chantiers		Connaissances et savoir-faire      1 : minimaux – 2 : partiels – 3 : approfondis		
		Terrassements : <b>2</b>	Canalisations : <b>2</b>	Routes : <b>2</b>
				Ouvrages d'art : <b>2</b>
<b>Autonomie</b>				
Participe à l'activité d'une équipe ou anime une équipe sous la responsabilité de sa hiérarchie.				
<b>Résultats attendus</b>				
La répartition des tâches au sein de l'équipe tient compte :				
– de leur articulation ;				
– des qualifications et compétences des personnels d'exécution.				
Les problèmes rencontrés sont signalés.				
Les consignes sont complètes et clairement transmises. Elles permettent le respect des solutions techniques retenues et de la sécurité du chantier. Les modes opératoires sont expliqués.				
Le suivi des travaux permet de pointer les écarts avec le prévisionnel. Ceux-ci sont immédiatement signalés et des mesures correctives sont proposées.				
L'organisation permet d'optimiser les conditions de travail et la qualité d'exécution.				

<b>Fonction – réalisation</b>				
Activité 2 – mise en œuvre				
<b>Tâche 6 : Vérifier et prendre en charge les livraisons de matériaux, matériels et outillages</b>				
<b>Conditions d'exercice</b>				
Documents d'exécution, DU, PPSPS, consignes de sécurité				
Plan d'installation de chantier, aires de stockage, magasin				
Bons de commande, bons de livraison				
Consignes orales ou écrites de la hiérarchie				
CACES catégorie 9 et autorisation de conduite				
Engin et matériel de manutention				
<b>Contexte d'intervention</b>		<b>Niveaux d'implication</b>		
Tous types de chantiers		Connaissances et savoir-faire 1 : minimaux – 2 : partiels – 3 : approfondis		
		Terrassements : <b>3</b>	Canalisations : <b>3</b>	Routes : <b>3</b>
<b>Autonomie</b>				
Participe à l'activité d'une équipe ou anime une équipe sous la responsabilité de sa hiérarchie.				
<b>Résultats attendus</b>				
La conformité des livraisons est contrôlée qualitativement et quantitativement. Les anomalies sont repérées et signalées.				
Le plan d'installation de chantier est respecté (stockage, circulation, etc.) ; la sécurité (équipements de protection collective et individuelle) et le respect de l'environnement sont assurés.				
Les accessoires défectueux ou inadaptés (levage, etc.) sont détectés, immédiatement écartés et remplacés.				
La stabilité et la protection des éléments stockés ou bardés sont assurées pour la durée du chantier.				
Les consignes de tri des emballages et déchets sont respectées.				
Les consignes de rédaction et de transmission des documents écrits (bons de livraison, etc.) sont respectées.				

<b>Fonction – réalisation</b>				
<b>Activité 2 – mise en œuvre</b>				
<b>Tâche 7 : Planter et tracer</b>				
<b>Conditions d'exercice</b>				
Piquets, chaises, jalon, chaîne, ruban, équerre optique, équerre de raccordement, nivelette, cordeau, niveau à bulle, niveau optique et lasers				
Plan ou croquis d'exécution				
Consignes écrites et/ou orales				
Aide (porte-mire, porte-jalon, etc.)				
<b>Contexte d'intervention</b>		<b>Niveaux d'implication</b>		
Chantier simple et/ou nombre de tâches limité		Connaissances et savoir-faire 1 : minimaux – 2 : partiels – 3 : approfondis		
		Terrassements : 2	Canalisations : 2	Routes : 2
				Ouvrages d'art : 2
<b>Autonomie</b>				
Seul, sous le contrôle ou la responsabilité de sa hiérarchie.				
<b>Résultats attendus</b>				
Les caractéristiques particulières du site sont identifiées et prises en compte.				
Les ouvrages existants sont identifiés, les repères sont vérifiés.				
Le point est correctement positionné par rapport à deux références.				
L'alignement droit ou courbe est correct.				
Le report de points en altimétrie (par rayonnement ou cheminement) est correct.				
La pente est respectée.				
Les éléments d'implantation (piquets, jalons, traçage, chaises) sont correctement positionnés, repérés et protégés.				
Le choix des outils et des méthodes est adapté et permet de respecter les tolérances imposées.				

<b>Fonction – réalisation</b>			
Activité 2 – mise en œuvre			
<b>Tâche 8 : Poser, maintenir en état et déposer la signalisation et les protections collectives et/ou individuelles</b>			
<b>Conditions d'exercice</b>			
Documents d'exécution, DU, PPSPS, consignes de sécurité (écrites ou orales), PGC, PAQ, PAE			
Extraits de règlements, notices de sécurité, fiches techniques, documents type de signalisation			
Croquis, plan de situation et plan de masse			
Plans de signalisation et de balisage			
Procédure de pose et de dépose			
Outillage, accessoires, matériel de tracé et de signalisation préparés			
Véhicule adapté			
Matériel d'accès et de franchissement			
Équipements de protection collective et individuelle			
<b>Contexte d'intervention</b>		<b>Niveaux d'implication</b>	
Tous types de chantiers		Connaissances et savoir-faire 1 : minimaux – 2 : partiels – 3 : approfondis	
		Terrassements : <b>3</b>	Canalisations : <b>3</b>
		Routes : <b>3</b>	Ouvrages d'art : <b>3</b>
<b>Autonomie</b>			
Participe à l'activité d'une équipe ou anime une équipe sous la responsabilité de sa hiérarchie.			
<b>Résultats attendus</b>			
La pose et la dépose des matériels et de la signalisation permettent d'assurer la sécurité du chantier et de son environnement. Elles sont adaptées à l'avancement du chantier et en cohérence avec la signalisation permanente.			
Les éléments disparus, endommagés ou défectueux sont détectés, remplacés ou remis en état.			
Le conditionnement du matériel de signalisation et de sécurité permet sa réutilisation.			
Les équipements de protection collective et individuelle sont adaptés aux risques prévisibles.			
La conduite à tenir en situation d'urgence est conforme aux conditions d'exercice.			

<b>Fonction – réalisation</b>			
Activité 2 – mise en œuvre			
<b>Tâche 9 : Réaliser les terrassements généraux</b>			
<b>Conditions d'exercice</b>			
Documents d'exécution, DU, PPSPS, consignes de sécurité (écrites ou orales), PGC, PAQ, PAE, plan de protection des eaux			
Prescriptions du laboratoire			
Consignes particulières relatives aux matériaux extraits par minage			
Matériel courant (gabarit de talus, etc.)			
Échelon de matériels			
Engins (bouteur, pelle, tombereau, compacteur, etc.) et leurs conducteurs			
Équipements de protection collective et individuelle			
<b>Contexte d'intervention</b>		<b>Niveaux d'implication</b>	
Tous types de chantiers		Connaissances et savoir-faire 1 : minimaux – 2 : partiels – 3 : approfondis	
		Terrassements : <b>3</b>	Canalisations : <b>2</b>
		Routes : <b>3</b>	Ouvrages d'art : <b>1</b>
<b>Autonomie</b>			
Anime une équipe sous la responsabilité de sa hiérarchie ou participe à l'activité de l'équipe.			
<b>Résultats attendus</b>			
Le chantier est organisé dans le respect des règles de sécurité et de protection de l'environnement.			
En début de poste, les conducteurs d'engins ont reçu les consignes nécessaires au bon déroulement des travaux, dans les règles de sécurité.			
Les lieux de chargement et de déballage sont identifiés en tenant compte de la qualité des matériaux.			
La mise en œuvre des couches de remblai est réalisée suivant les prescriptions (réglage et compactage).			
Le réglage des talus est correctement effectué.			
Le nombre d'engins de transport est suffisant pour saturer l'engin de chargement.			
Le carreau de chargement et la déballage (remblai ou dépôt) sont correctement organisés.			
Le traitement des sols en place est réalisé suivant les prescriptions.			
En fin de journée ou de poste, le chantier est mis hors d'eau.			

<b>Fonction – réalisation</b>			
<b>Activité 2 – mise en œuvre</b>			
<b>Tâche 10 : Réaliser des tranchées ou fouilles (terrassements, blindage et remblaiement)</b>			
<b>Conditions d'exercice</b>			
Documents d'exécution, DU, PPSPS, consignes de sécurité (écrites ou orales), PGC, PAQ, PAE			
Scie à sol, marteau pneumatique, tronçonneuse thermique ou pneumatique			
Pelle, pioche, etc.			
Matériel de transport			
CACES catégorie 1 et autorisation de conduite			
Engin de terrassement catégorie 1 du CACES			
Engin de terrassement avec son conducteur			
Matériel de blindage ou de boisage			
Grillages avertisseurs			
Matériaux de remblaiement			
Matériel et/ou engin de compactage			
Matériel d'épuisement			
Équipements de protection collective et individuelle			
<b>Contexte d'intervention</b>		<b>Niveaux d'implication</b>	
Tous types de chantiers		Connaissances et savoir-faire 1 : minimaux – 2 : partiels – 3 : approfondis	
		Terrassements : <b>3</b>	Canalisations : <b>3</b>
		Routes : <b>3</b>	Ouvrages d'art : <b>3</b>
<b>Autonomie</b>			
Participe à l'activité d'une équipe ou anime une équipe sous la responsabilité de sa hiérarchie.			
<b>Résultats attendus</b>			
La découpe des revêtements de surface permet de délimiter la zone de travaux, de préserver le revêtement restant en place et de faciliter la réfection définitive.			
Les aléas rencontrés en cours de terrassement sont pris en compte et signalés (nature du terrain, grillages avertisseurs, réseaux existants, surprofondeur, arrivée d'eau, engins explosifs, contraintes de blindage non prévues, etc.).			
Les cotes de terrassement et les règles de sécurité sont respectées.			
La conduite des engins est effectuée en toute sécurité.			
Les gestes de guidage conventionnels sont utilisés et les indications données au conducteur d'engin sont claires et précises.			
Les déblais sont stockés ou évacués suivant les consignes reçues.			
La mise en place et l'extraction du matériel de blindage ou de boisage respectent les règles de sécurité et suivent l'avancement des travaux.			
Les grillages avertisseurs sont correctement mis en place.			
Le remblaiement et le compactage sont réalisés suivant les consignes données (nombre et épaisseur des couches, nombre de passes, type de matériel ou d'engin employé, etc.).			

<b>Fonction – réalisation</b>			
<b>Activité 2 – mise en œuvre</b>			
<b>Tâche 11 : Réaliser des réseaux et branchements (eau potable, assainissement et réseaux secs)</b>			
<b>Conditions d'exercice</b>			
Documents d'exécution, DU, PPSPS, consignes de sécurité (écrites ou orales), PGC, PAQ, PAE			
Coupe-tube, tronçonneuse, outillage, etc.			
Pelle, pioche, etc.			
Laser d'alignement			
Engin de levage, son conducteur et appareils			
CACES catégorie 9 et autorisation de conduite			
Engin et matériel de manutention			
Éléments, matériaux et accessoires à mettre en œuvre			
Produits spéciaux (graisse, etc.)			
Matériel d'épuisement			
Matériel d'essai			
Équipements de protection collective et individuelle			
<b>Contexte d'intervention</b>		<b>Niveaux d'implication</b>	
Tous types de chantiers		Connaissances et savoir-faire 1 : minimaux – 2 : partiels – 3 : approfondis	
		Terrassements : <b>1</b>	Canalisations : <b>3</b>
		Routes : <b>2</b>	Ouvrages d'art : <b>1</b>
<b>Autonomie</b>			
Participe à l'activité d'une équipe ou anime une équipe sous la responsabilité de sa hiérarchie.			
<b>Résultats attendus</b>			
Le lit de pose est conforme aux prescriptions (profondeur, pente, nature et épaisseur des matériaux, etc.).			
Le traçage et les coupes permettent d'obtenir des éléments aux dimensions voulues.			
Les carottages ou perçages sont adaptés à la géométrie des éléments à raccorder.			
L'élingage des éléments permet leur mise en place en toute sécurité.			
Les gestes de guidage conventionnels sont utilisés et les indications données au conducteur d'engin sont claires et précises.			
Les éléments de réseaux et branchements sont positionnés et assemblés aux cotes prescrites.			
La stabilité et la pérennité de la canalisation sont assurées par le calage des reins, les massifs de butée ou d'ancrage, etc.			
La mise en place des pièces et accessoires de raccordement respecte le plan du réseau.			
Le réseau est contrôlé et étanche.			
En adduction d'eau et irrigation, les pièces de robinetterie-fontainerie sont mises en place suivant les normes et prescriptions.			
Les ouvrages annexes sont correctement positionnés et raccordés aux réseaux.			
Les raccords, cunettes, ouvrages annexes des réseaux sont étanches et leur façonnage permet d'assurer le bon écoulement.			



<b>Fonction – réalisation</b>			
<b>Activité 2 – mise en œuvre</b>			
<b>Tâche 12 : Réaliser un corps de chaussée et des travaux de voirie</b>			
<b>Conditions d'exercice</b>			
Documents d'exécution, DU, PPSPS, consignes de sécurité (écrites ou orales), PGC, PAQ, PAE			
Croquis, plan de situation et plan de masse, profils en long et en travers			
Mode opératoire et fiches techniques spécifiques			
Matériel courant (pelle, râteau, balai, truelle, etc.)			
Engins (niveleuse, boteur, compacteur, etc.) et leur conducteur			
CACES catégories 1 et 9 et autorisation de conduite			
Engin et matériel relevant des catégories 1 et 9			
Équipements de protection collective et individuelle			
<b>Contexte d'intervention</b>		<b>Niveaux d'implication</b>	
Tous types de chantiers		Connaissances et savoir-faire 1 : minimaux – 2 : partiels – 3 : approfondis	
		Terrassements : <b>1</b>	Canalisations : <b>2</b>
		Routes : <b>3</b>	Ouvrages d'art : <b>1</b>
<b>Autonomie</b>			
Participe à l'activité d'une équipe ou anime une équipe sous la responsabilité de sa hiérarchie.			
<b>Résultats attendus</b>			
Les matériaux utilisés sont conformes aux conditions d'exercice.			
Les systèmes drainants et géotextiles sont mis en place.			
La couche support est réglée et compactée conformément aux prescriptions.			
Les couches de chaussée (matériaux non traités, matériaux traités au liant hydraulique ou bitumineux – béton, enrobés, etc.) sont mises en œuvre manuellement ou mécaniquement aux cotes prescrites, suivant les modalités prévues.			
Les revêtements routiers (enduits superficiels, enrobés coulés à froid, etc.) sont appliqués manuellement ou mécaniquement dans le respect des prescriptions du marché.			
Le compactage et le cylindrage sont réalisés suivant les consignes données (plan de balayage, nombre et épaisseur des couches, nombre de passes, type de matériel ou d'engin employé, etc.).			
Les revêtements en béton hydraulique sont mis en œuvre suivant le mode opératoire donné. Leurs caractéristiques géométriques et leur aspect répondent au cahier des charges.			
Les éléments de voirie (bordures, caniveaux, pavés, dalles, fonte de voirie, etc.) sont posés aux cotes prescrites.			
Le mobilier et les aménagements urbains (muret, maçonnerie décorative, aires de jeu, etc.) sont mis en place selon les prescriptions.			

<b>Fonction – réalisation</b>				
<b>Activité 2 – mise en œuvre</b>				
<b>Tâche 13 : Réaliser des ouvrages en béton armé</b>				
<b>Conditions d'exercice</b>				
Documents d'exécution, DU, PPSPS, consignes de sécurité (écrites ou orales), PGC, PAQ, PAE				
Plans de coffrage et de ferraillage				
Dosage du béton				
Modes opératoires				
Outillage courant (aiguille vibrante, niveau, etc.)				
Échafaudage				
Coffrage-outil et traditionnel				
Bétonnière et matériaux, béton prêt à l'emploi				
Engin de levage et son conducteur				
CACES catégories 1 et 9 et autorisation de conduite				
Engin et matériel relevant des catégories 1 et 9				
Équipements de protection collective et individuelle				
<b>Contexte d'intervention</b>		<b>Niveaux d'implication</b>		
Tous types de chantiers		Connaissances et savoir-faire 1 : minimaux – 2 : partiels – 3 : approfondis		
		Terrassements : <b>1</b>	Canalisations : <b>2</b>	Routes : <b>2</b>
				Ouvrages d'art : <b>3</b>
<b>Autonomie</b>				
Participe à l'activité d'une équipe ou anime une équipe sous la responsabilité de sa hiérarchie.				
<b>Résultats attendus</b>				
La mise en place des échafaudages et des tours d'étaie respecte les plans et consignes. La stabilité est correctement assurée.				
Les coffrages sont positionnés, verticalisés et stabilisés conformément au plan de coffrage.				
Les inserts (réservations, mannequins) sont mis en place.				
Les coffrages traditionnels sont réalisés conformément aux plans ou croquis ; ils permettent de respecter les cotes de l'ouvrage et sont facilement décoffrables.				
Les armatures préfabriquées sont mises en place (respect des plans de ferraillage, des enrobages, etc.).				
Le façonnage des armatures de liaison est conforme aux plans.				
Le béton fabriqué ponctuellement présente les caractéristiques requises (dosage, consistance).				
Le béton est contrôlé visuellement et/ou par une méthode de contrôle normalisée (cône d'Abrams, confection d'éprouvettes, etc.) et mis en œuvre en respectant les consignes de coulage (mode opératoire, vibration).				
Le décoffrage ne détériore pas l'ouvrage. Les éléments décoffrés sont nettoyés et préparés en vue de leur réutilisation.				
L'état de surface du béton brut décoffré répond au cahier des charges.				
La participation à la mise en œuvre des gaines et armatures de précontrainte est réalisée dans le strict respect des consignes et modes opératoires fournis et explicités.				

<b>Fonction – réalisation</b>				
Activité 2 – mise en œuvre				
<b>Tâche 14 : Préparer, utiliser et entretenir les matériels et outillages</b>				
<b>Conditions d'exercice</b>				
Liste des moyens disponibles				
Consignes précises de la hiérarchie (risques spécifiques, en particulier)				
Équipements de protection collective et individuelle				
Carnet de bord, manuel du conducteur, notices d'entretien				
Notices de montage				
Outillage adapté à l'entretien				
Carburant et lubrifiant				
CACES catégories 1 et 9 et autorisation de conduite				
Engin et matériel relevant des catégories 1 et 9				
<b>Contexte d'intervention</b>		<b>Niveaux d'implication</b>		
Tous types de chantiers		Connaissances et savoir-faire 1 : minimaux – 2 : partiels – 3 : approfondis		
		Terrassements : 2	Canalisations : 2	Routes : 2
<b>Autonomie</b>				
Seul ou en liaison avec le magasinier ou le mécanicien.				
<b>Résultats attendus</b>				
Le matériel courant est choisi et vérifié en tenant compte de la nature des travaux à réaliser, des qualifications des personnels et des consignes de sécurité.				
Les dispositifs de protection, organes et accessoires de sécurité sont maintenus en place et en état.				
Les anomalies et dysfonctionnements sont relevés et signalés. Les matériels défectueux sont écartés.				
La maintenance courante est assurée : les consommables et accessoires nécessaires à celle-ci sont prévus.				
Le rangement et la propreté du matériel permettent le respect de la sécurité, de l'environnement et des consignes spécifiques au chantier.				
Les règles de sécurité sont respectées par les conducteurs d'engins.				

<b>Fonction – réalisation</b>				
<b>Activité 3 – suivi des travaux</b>				
<b>Tâche 15 : Suivre l'avancement du chantier</b>				
<b>Conditions d'exercice</b>				
Dossier de travaux et d'exécution, DU, PPSPS, consignes de sécurité (écrites ou orales), PGC, PAQ, PAE				
Modes opératoires				
Calendriers d'exécution				
Rapports journaliers				
Fiches de livraison, documents de gestion des stocks				
Comptes rendus des réunions de chantier				
<b>Contexte d'intervention</b>		<b>Niveaux d'implication</b>		
Tous types de chantiers		Connaissances et savoir-faire 1 : minimaux – 2 : partiels – 3 : approfondis		
		Terrassements : <b>2</b>	Canalisations : <b>2</b>	Routes : <b>2</b>
				Ouvrages d'art : <b>2</b>
<b>Autonomie</b>				
Seul, sous le contrôle de la hiérarchie.				
<b>Résultats attendus</b>				
Les travaux réalisés, les quantités et matériels mis en œuvre ainsi que les temps passés sont relevés quotidiennement.				
Les rapports journaliers sont complets et transmis en temps utile.				
Les réapprovisionnements sont déclenchés en temps utile.				
Les travaux supplémentaires sont quantifiés en vue de la rédaction des attachements.				
Les anomalies et écarts par rapport au prévisionnel sont signalés immédiatement.				
Le repliement des matériels est déclenché en temps utile.				

<b>Fonction – réalisation</b>			
<b>Activité 3 – suivi des travaux</b>			
<b>Tâche 16 : Assurer la communication de proximité</b>			
<b>Conditions d'exercice</b>			
Dossier de travaux et d'exécution, DU, PPSPS, consignes de sécurité			
Calendriers d'exécution			
Comptes rendus des réunions de chantier			
Registres obligatoires et rapports journaliers			
<b>Contexte d'intervention</b>		<b>Niveaux d'implication</b>	
Tous types de chantiers		Connaissances et savoir-faire 1 : minimaux – 2 : partiels – 3 : approfondis	
		Terrassements : <b>2</b>	Canalisations : <b>2</b>
		Routes : <b>2</b>	Ouvrages d'art : <b>2</b>
<b>Autonomie</b>			
Seul, sous la responsabilité de la hiérarchie.			
<b>Résultats attendus</b>			
Les informations orales ou écrites sont transmises clairement aux clients, aux organismes officiels (de prévention, etc.), aux entreprises concernées et aux riverains.			
L'accueil des salariés ou des sous-traitants sur le chantier permet la transmission des consignes.			
Les relations avec le voisinage et les différents partenaires facilitent le déroulement des travaux en prenant en compte les activités périphériques :			
– circulation ;			
– accessibilité ;			
– limitation des nuisances ;			
– valorisation de l'image de l'entreprise.			
Les mises au point prescrites lors des réunions de chantier, les notes de service et consignes sont transmises au personnel concerné.			

<b>Fonction – réalisation</b>			
Activité 4 – contrôle			
<b>Tâche 17 : Contrôler l’ouvrage en cours de réalisation et en vue de sa réception</b>			
<b>Conditions d'exercice</b>			
Dossier de travaux et d'exécution, DU, PPSPS, consignes de sécurité			
Ouvrage existant			
Bons de livraison			
Extraits du PAQ			
Calendriers d'exécution			
Matériel de mesure et de contrôle			
Modes opératoires d'essais et contrôles			
Fiches et rapports d'essais			
<b>Contexte d'intervention</b>		<b>Niveaux d'implication</b>	
Tous types de chantiers		Connaissances et savoir-faire 1 : minimaux – 2 : partiels – 3 : approfondis	
		Terrassements : <b>2</b>	Canalisations : <b>2</b>
		Routes : <b>2</b>	Ouvrages d'art : <b>2</b>
<b>Autonomie</b>			
Seul ou avec un aide ou avec la hiérarchie ou les services spécialisés.			
<b>Résultats attendus</b>			
Les contrôles qualitatifs, quantitatifs et géométriques des ouvrages permettent de détecter et de signaler les anomalies.			
Les modes opératoires (contrôles, essais, hygiène) sont strictement respectés.			
Les procès-verbaux de contrôle et les fiches qualité sont renseignés et transmis.			
Les interventions nécessaires afin d'assurer le parfait achèvement des travaux sont listées et communiquées.			
La remise en état du chantier et de ses abords permet la livraison au client sans créer de nuisances pour les utilisateurs ou les riverains.			

## ANNEXE Ib – Référentiel de certification

## Mise en relation des tâches et des compétences

Compétences ↓	Tâches ↓			Mise en œuvre													Suivi Contrôle	
	1. Participer à la préparation technique du chantier	2. Quantifier les besoins de son équipe en matériel, matériaux et outillage	3. Intégrer la sécurité dans l'organisation des travaux	4. Organiser le poste de travail	5. Répartir les tâches au sein de l'équipe	6. Vérifier et prendre en charge les livraisons de matériaux, matériels et outillages	7. Implanter et tracer	8. Poser, maintenir en état et déposer la signalisation et les protections collectives et/ou individuelles	9. Réaliser les terrassements généraux	10. Réaliser des tranchées ou fouilles (terrassement, blindage et remblaiement)	11. Réaliser des réseaux et branchements (eau potable, assainissement et réseaux secs)	12. Réaliser un corps de chaussée et des travaux de voirie	13. Réaliser des ouvrages en béton armé	14. Préparer, utiliser et entretenir les matériels et outillages	15. Suivre l'avancement du chantier	16. Assurer la communication de proximité	17. Contrôler l'ouvrage en cours de réalisation et en vue de sa réception	
<b>C1 – s'informer</b>																		
C1.1 Collecter et classer des informations	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
C1.2 Décoder des documents.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
<b>C2 – traiter, décider, communiquer</b>																		
C2.1 Organiser le chantier	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		
C2.2 Choisir des matériels, des matériaux	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	
C2.3 Quantifier les besoins d'une équipe	x	x	x	x	x	x									x			
C2.4 Évaluer des coûts	x	x													x			
C2.5 Produire des documents	x	x	x	x	x	x	x							x	x	x	x	
C2.6 Communiquer, rendre compte	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
C2.7 Animer, diriger un groupe				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
<b>C3 – mettre en œuvre, réaliser</b>																		
C3.1 Organiser le poste de travail		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	
C3.2 Mettre en œuvre les moyens de protection	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
C3.3 Poser, maintenir et déposer une signalisation temporaire		x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
C3.4 Repérer, implanter et tracer des ouvrages			x	x			x	x	x	x	x	x	x					
C3.5 Préparer, utiliser et entretenir les matériels			x	x		x		x						x				
C3.6 Réaliser les terrassements généraux			x				x		x								x	
C3.7 Réaliser des tranchées, leur blindage et leur remblaiement			x				x			x							x	
C3.8 Réaliser des ouvrages en béton armé			x				x						x				x	
C3.9 Réaliser des réseaux (adduction d'eau)			x				x				x						x	
C3.10 Réaliser des ouvrages routiers			x				x					x					x	
<b>C4 – assurer le suivi, contrôler</b>																		
C4.1 Suivre le déroulement d'un chantier			x												x		x	
C4.2 Contrôler des ouvrages et vérifier la conformité			x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	



## Présentation des capacités générales et des savoir-faire

Capacités générales	Savoir-faire
<p><b>S'informer</b></p>	<p><b>C1</b></p> <p>C1.1 Collecter et classer des informations C1.2 Décoder des documents</p>
<p><b>Traiter</b> <b>Décider</b> <b>Communiquer</b></p>	<p><b>C2</b></p> <p>C2.1 Organiser le chantier C2.2 Choisir des matériels, des matériaux et des outillages C2.3 Quantifier les besoins d'une équipe C2.4 Évaluer des coûts C2.5 Produire des documents C2.6 Communiquer, rendre compte C2.7 Animer, diriger un groupe</p>
<p><b>Mettre en œuvre</b> <b>Réaliser</b></p>	<p><b>C3</b></p> <p>C3.1 Organiser le poste de travail C3.2 Mettre en œuvre les moyens collectifs et individuels de protection C3.3 Poser, maintenir et déposer une signalisation temporaire de chantier C3.4 Repérer, implanter et tracer des ouvrages C3.5 Préparer, utiliser et entretenir les matériels et outillages C3.6 Réaliser les terrassements généraux C3.7 Réaliser des tranchées, leur blindage et leur remblaiement C3.8 Réaliser des ouvrages en béton armé C3.9 Réaliser des réseaux d'adduction d'eau et d'assainissement C3.10 Réaliser des ouvrages routiers</p>
<p><b>Assurer le suivi</b> <b>Contrôler</b></p>	<p><b>C4</b></p> <p>C4.1 Suivre le déroulement d'un chantier C4.2 Contrôler des ouvrages et vérifier la conformité d'exécution</p>

# Référentiel de certification du domaine professionnel

## C1 – s’informer

<b>C1.1 Collecter et classer des informations</b>				
<b>Unité</b>	<b>Être capable de</b>		<b>Conditions</b>	<b>Critères d'évaluation</b>
<b>U11</b>	1	Établir la liste des informations à collecter.	Tâche définie Organigramme de l'entreprise Coordonnées des fournisseurs et des organismes Conditions de travail et moyens disponibles (matériel, matériaux, outillage, etc.) Moyens de communication avec la hiérarchie Dossier de travaux, DU, PPSPS, consignes de sécurité, PGC, PAQ, PAE Documents techniques contractuels Devis estimatif, calendriers et plannings Imprimés de déclaration (DICT) et/ou autorisation Fiches techniques Modes opératoires Consignes orales ou écrites Chantier	La liste est complète.
<b>U11</b>	2	Rechercher, sélectionner les sources d'information potentielles.		La recherche est méthodique et permet de sélectionner les informations nécessaires. Les personnes et organismes compétents sont identifiés. Les sources d'information sont exploitées.
<b>U11</b>	3	Formuler une demande de renseignements.		La demande est formulée clairement, avec précision et concision.
<b>U11</b>	4	Extraire et lister les références relatives au sujet à étudier.		La liste est exhaustive et cohérente avec le sujet étudié.
<b>U11</b>	5	Effectuer une reconnaissance, un relevé.		La méthode d'exploration est pertinente. Les informations recueillies sont suffisantes.
<b>U11</b>	6	Repérer un lieu d'intervention.		La zone d'intervention est repérée avec exactitude. Les caractéristiques essentielles sont identifiées.
<b>U11</b>	7	Identifier et consulter une personne compétente.		L'identification est correcte. Le niveau de langage est adapté. Les informations sont consignées. Les informations collectées sont compatibles avec le travail à réaliser.
<b>U11</b>	8	Contrôler les informations collectées.		Le contrôle permet de détecter un éventuel manque ou une anomalie. Toutes les informations sont recueillies.
<b>U11</b>	9	Classer les informations.		Le classement est cohérent avec l'objectif de la recherche. Il permet d'accéder facilement à l'information recherchée.

## C1 – s’informer

<b>C1.2 Décoder des documents</b>				
<b>Unité</b>	<b>Être capable de</b>		<b>Conditions</b>	<b>Critères d'évaluation</b>
<b>U11</b>	1	Identifier l'ouvrage dans son environnement.	Dessins Maquettes Photos Site	Les limites de l'ouvrage sont repérées.
<b>U11</b>	2	Localiser et identifier un ouvrage ou un élément d'ouvrage : – sur les documents graphiques ; – à partir des pièces écrites.	Organigramme de l'entreprise Dossier de travaux, DU, PPSPS, consignes de sécurité, PGC, PAQ, PAE Documents techniques contractuels Devis estimatif, calendriers et plannings	La localisation est exacte.
<b>U11</b>	3	Inventorier les pièces constitutives d'un sous-ensemble ou les éléments d'un ouvrage.	Imprimés de déclaration (DICT) et/ou autorisation Fiches techniques Modes opératoires Dessins d'exécution Épure Plan d'étalement Cartes	Les éléments sont tous identifiés. Le vocabulaire employé est précis.
<b>U11</b>	4	Rechercher dans les documents : – les caractéristiques d'un élément de construction, d'un matériau ou d'un matériel ; – les données d'exécution ; – les conditions de réalisation ; – la planification des travaux ; – les moyens de prévention ; – les moyens à mettre en œuvre.	Documents techniques contractuels Mode opératoire PPSPS Consignes de sécurité Planning de chantier Nomenclatures Épure Fiches techniques Croquis de préparation Plan de nivellement Abaques Logiciels Bordereaux de livraison Fiches de suivi Plans de récolement Documents topographiques	La recherche est méthodique et efficace, chaque élément est identifié et localisé. Les caractéristiques et les dimensions nécessaires sont relevées ou calculées. Les moyens informatiques sont utilisés rationnellement. L'interprétation des abaques, tableaux, etc. permet de déterminer les caractéristiques recherchées. La nature et l'ordre des opérations sont identifiés. Les moyens à mettre en œuvre pour la tâche sont identifiés.

## C1 – s’informer

<b>C1.2 Décoder des documents (suite)</b>				
<b>Unité</b>		<b>Être capable de</b>	<b>Conditions</b>	<b>Critères d'évaluation</b>
<b>U11</b>	5	Décoder les symboles et pictogrammes spécifiques.	Fiches techniques Manuel du conducteur Carnet d'entretien Fiches sécurité Légendes des symboles, etc.	La traduction des différents symboles et pictogrammes est faite pour les matériels et produits courants.
<b>U11</b>	6	Identifier les matériels, les matériaux et leurs caractéristiques.	Fiches ou notices techniques : – des engins de terrassement, de levage, de manutention, de compactage – des équipements spécifiques – du matériel pneumatique – du matériel de contrôle – de l'outillage individuel – des équipements de protection collective et individuelle – des matériels de signalisation – des consommables – des matériaux	Les engins et leurs équipements sont identifiés. Les matériaux, consommables et outillages sont identifiés. Le matériel et les équipements de protection sont définis. Les caractéristiques de masse puissance, charge admissible, encombrement, capacité, débit sont identifiées. L'interprétation des indications des instruments, disques, plaques signalétiques, etc., permet l'emploi du matériel et des matériaux en toute sécurité.
<b>U11</b>	7	Mettre en concordance les informations contenues dans les documents et la réalité du terrain.	Chantier Dossier de travaux	La localisation sur le chantier est exacte.
<b>U11</b>	8	Consulter un document numérisé.	Logiciel de dessin assisté par ordinateur Dessins numérisés	Les fonctions et commandes sont utilisées. Les informations recherchées sont recueillies et/ou éditées.

## C2 – traiter, décider, communiquer

<b>C2.1 Organiser le chantier</b>				
<b>Unité</b>	<b>Être capable de</b>		<b>Conditions</b>	<b>Critères d'évaluation</b>
<b>U22</b>	1	Choisir une méthode d'exécution.	Documents extraits du dossier de travaux : – PPSPS – dossier d'exécution – dossier de sondages – plans des concessionnaires – DICT – consignes de la hiérarchie	La méthode est adaptée à la tâche et aux moyens disponibles. Les règles de sécurité sont appliquées.
<b>U22</b>	2	Inventorier les tâches ou les opérations.	Nature de l'ouvrage ou de la partie d'ouvrage	L'inventaire est complet.
<b>U22</b>	3	Estimer le temps d'exécution pour chaque tâche.	Temps unitaires Planning Consignes orales ou écrites	Le temps de chaque tâche est estimé.
<b>U22</b>	4	Classer les tâches chronologiquement.	Ouvrage simple Travaux courants	Les tâches sont classées. Les contraintes de réalisation sont prises en compte.
<b>U22</b>	5	Situer le travail à réaliser par rapport : – au chantier dans son ensemble ; – à l'activité de l'équipe.	Dossier de travaux Planning Comptes rendus de réunions de chantier Consignes de la hiérarchie	Les contraintes liées à l'intervention des autres équipes sont connues et prises en compte.
<b>U22</b>	6	Établir le calendrier d'exécution.	Dossier de travaux Planning Moyens disponibles Contraintes liées au chantier	Le calendrier permet de répondre : – aux contraintes définies par le marché ; – à l'articulation avec les autres intervenants ; – aux rendements prévisibles en fonction des moyens disponibles.
<b>U22</b>	7	Proposer des variantes à la méthode d'exécution.	Moyens disponibles Limites d'exécution Aléas de chantier	Les méthodes d'exécution sont adaptées aux circonstances.

## C2 – traiter, décider, communiquer

<b>C2.1 Organiser le chantier (suite)</b>				
<b>Unité</b>		<b>Être capable de</b>	<b>Conditions</b>	<b>Critères d'évaluation</b>
<b>U22</b>	8	Participer à la répartition des tâches.	Équipe Hiérarchie Planning	La répartition tient compte des compétences des membres de l'équipe.
<b>U22</b>	9	Définir, sur le chantier : – les emplacements des différents locaux ; – les zones de circulation ; – les branchements nécessaires.	Dossier de travaux Plans des concessionnaires DICT Consignes de la hiérarchie	Les choix permettent : – l'application des différents règlements d'hygiène, de sécurité ; – d'organiser efficacement le travail et les déplacements sur le chantier.
<b>U22</b>	10	Tenir compte de l'environnement.	Consignes particulières liées au chantier Signalisation Protections Délais d'exécution PPSPS SOPAE	Les contraintes liées à l'environnement sont identifiées.

## C2 – traiter, décider, communiquer

<b>C2.2 Choisir des matériels, des matériaux et des outillages</b>			
<b>Unité</b>	<b>Être capable de</b>	<b>Conditions</b>	<b>Critères d'évaluation</b>
<b>U22</b>	1 Reconnaître et comparer les caractéristiques des matériels, matériaux et outillages.	Fiches techniques : – des engins de terrassement – des engins de levage – des engins de manutention – des équipements spécifiques – des matériels de compactage	Les matériaux sont reconnus et identifiés. Les différences entre les matériaux, les matériels et les outillages sont énoncées.
<b>U22</b>	2 Choisir les équipements collectifs ou individuels de protection.	– des matériels pneumatiques – du matériel de mesure – de l'outillage individuel	Le choix est conforme à la réglementation.
<b>U22</b>	3 Choisir l'outillage et les matériels et les matériaux.	– de l'outillage de manutention – des carburants – des EPI – des équipements de protection collective – des équipements de signalisation des matériaux	Le choix de l'outillage, du matériel et des matériaux est approprié.

<b>C2.3 Quantifier les besoins d'une équipe</b>			
<b>Unité</b>	<b>Être capable de</b>	<b>Conditions</b>	<b>Critères d'évaluation</b>
<b>U21</b>	1 Quantifier les matériaux pour la réalisation de l'ouvrage.	Plans d'exécution Descriptif Tolérances Plans altimétriques Profils en long Profils en travers	La décomposition en ouvrages élémentaires permet le recours aux formules connues. L'inventaire des composants est complet. Les quantités sont nécessaires et suffisantes à la réalisation de l'ouvrage. Le foisonnement est pris en compte.
<b>U21</b>	2 Évaluer la surface nécessaire au stockage des matériaux.	Conditionnement des matériaux livrés Rapport journalier Matériaux extraits Matériaux à réemployer	La surface permet le stockage des matériaux en sécurité.
<b>U21</b>	3 Prévoir les matériaux à livrer selon l'avancement du chantier.	Planning Mode opératoire	La continuité de la tâche est assurée.

## C2 – traiter, décider, communiquer

<b>C2.4 Évaluer des coûts</b>				
<b>Unité</b>	<b>Être capable de</b>		<b>Conditions</b>	<b>Critères d'évaluation</b>
<b>U21</b>	1	Décomposer un ouvrage en unités élémentaires.	Dossier de marché Dossier de travaux Bordereaux ou série de prix	La décomposition est cohérente avec les documents du marché, les mètres et les prix unitaires connus.
<b>U21</b>	2	Estimer ou établir un ratio (temps unitaire, etc.).	Dossier de marché Dossier de travaux Bordereaux ou série de prix Ratios de l'entreprise	L'estimation prend en compte : – les données de l'entreprise ; – les moyens disponibles ; – les contraintes spécifiques au chantier.
<b>U21</b>	3	Établir, pour un ouvrage ou une partie d'ouvrage, les déboursés relatifs : – à la main-d'œuvre ; – aux matériels ; – aux matériaux.	Dossier de travaux Bons de livraison Rapports journaliers et hebdomadaires Tarifs de location Bordereaux ou série de prix Ratios de l'entreprise	Tous les paramètres sont pris en compte. Les unités sont utilisées. La présentation de la décomposition des prix est claire et facilement exploitable.
<b>U21</b>	4	Décrire le mode de calcul d'un prix de vente.	Déboursés secs Rapports journaliers et hebdomadaires Tarifs de location Bordereaux ou série de prix Frais fixes de chantier, frais généraux, bénéfice et aléas	Les composantes du prix de vente sont toutes prises en compte. Les différents coefficients et pourcentages sont utilisés.



## C2 – traiter, décider, communiquer

<b>C2.5 Produire des documents</b>				
<b>Unité</b>	<b>Être capable de</b>		<b>Conditions</b>	<b>Critères d'évaluation</b>
<b>U11</b>	1	Rédiger un compte rendu, un rapport, une note, un document de liaison.	Données, informations Outils de communication	Les moyens employés sont adaptés au message, à ses destinataires et au mode de diffusion choisi. Le vocabulaire employé est adapté et précis. Le message est concis. La présentation est soignée.
<b>U11</b>	2	Établir ou compléter un avant-métré, un métré ou un attachement.	Dossier de travaux Travaux réalisés	Les normes d'établissement et de présentation sont appliquées. Les quantités calculées sont exactes.
<b>U11</b>	3	Rédiger un mode opératoire.	Dossier de travaux PGC, PPSPS Moyens disponibles Consignes particulières liées au chantier Signalisation, protections Délais d'exécution	Le mode opératoire est cohérent avec : – les prescriptions du PPSPS ; – les moyens mis à disposition.
<b>U11</b>	4	Rédiger un rapport de chantier.	Bons de livraison Liste du personnel et du matériel État d'avancement du chantier (aléas, pannes, obstacles, etc.)	Le rapport est complet et exploitable.
<b>U11</b>	5	Exécuter un croquis, un schéma à main levée ou un relevé.	Ouvrage ou partie d'ouvrage Carnet de levé Document de relevé	Les normes de représentation sont utilisées. Les documents sont exploitables.
<b>U11</b>	6	Établir ou compléter un profil en long ou en travers.	Dossier de plans Levé de terrain	Les cotes calculées sont exactes (pentes, cotes cumulées, etc.). Les échelles et normes de représentation sont utilisées.
<b>U11</b>	7	Établir ou compléter un plan d'installation de chantier.	Pour un chantier courant : – dossier de travaux – plans des concessionnaires – DICT – consignes de la hiérarchie	Les choix sont pertinents, l'installation est rationnelle. Les normes de représentation sont utilisées. Le plan est exploitable.
<b>U11</b>	8	Compléter un document informatisé établi à l'aide : – d'un tableur ; – d'un traitement de texte ; – d'un logiciel de planification ; – d'un applicatif courant.	Logiciel Matériel informatique Consignes d'utilisation Unités de sauvegarde et moyens de communication	Le fichier à compléter est localisé. Les données sont saisies. Le fichier est sauvegardé et transmis à son destinataire.

## C2 –traiter, décider, communiquer

<b>C2.6 Communiquer, rendre compte</b>				
<b>Unité</b>	<b>Être capable de</b>		<b>Conditions</b>	<b>Critères d'évaluation</b>
<b>U31</b>	1	Transmettre une information.	Hiérarchie Environnement Moyens de communication Anomalies, incidents ou accidents	La transmission est efficace, explicite, précise et fidèle.
<b>U31</b>	2	Décrire une solution technique.	Ouvrage ou sa représentation	La description est fidèle et compréhensible.
<b>U31</b>	3	Définir et expliquer, à distance, une situation pour recueillir des informations adéquates.	Moyens de communication	La situation est définie sans ambiguïté. L'exposé est explicite, concis et précis.
<b>U31</b>	4	Rendre compte par écrit.	Ouvrages réalisés Bon de commande Bon de livraison PAQ, PAE PPSPS Documents de contrôle	Les informations nécessaires et suffisantes au suivi ou au contrôle de chantier sont consignées sur : – le rapport de chantier ; – les fiches qualité ; – les différents registres ; – etc.
<b>U31</b>	5	Guider un conducteur d'engin ou de camion.	Chantier Engin ou camion et son conducteur	Le guidage est précis. Les gestes conventionnels sont utilisés.

## C2 – traiter, décider, communiquer

<b>C2.7 Animer, diriger un groupe</b>				
<b>Unité</b>	<b>Être capable de</b>		<b>Conditions</b>	<b>Critères d'évaluation</b>
<b>U31</b>	1	Identifier ses interlocuteurs.	Situation professionnelle du domaine des travaux publics Membres d'une équipe de travail Autres intervenants	Les identités et fonctions sont connues. Les relations hiérarchiques et fonctionnelles sont prises en compte.
<b>U31</b>	2	Exposer une situation.		L'expression orale est claire, précise et rigoureuse. Les supports facilitant la communication sont utilisés judicieusement.
<b>U31</b>	3	Établir un dialogue. Conduire une réunion.	Situation professionnelle du domaine des travaux publics Membres d'une équipe de travail	L'écoute est attentive. L'avis des interlocuteurs est pris en compte. Les arguments sont exposés clairement ; les avis contradictoires sont défendus. La recherche d'un consensus est privilégiée. Un compte rendu fidèle est établi et diffusé.
<b>U31</b>	4	Dégager des conclusions.		Les choix et décisions sont motivés et expliqués clairement. Ils prennent en compte les consignes générales, les informations recueillies et les décisions prises antérieurement.
<b>U31</b>	5	Faire appliquer les décisions.		Les consignes sont claires et le vocabulaire adapté aux interlocuteurs. La répartition des tâches prend en compte les compétences et qualifications.

### C3 – mettre en œuvre, réaliser

<b>C3.1 Organiser le poste de travail</b>				
<b>Unité</b>		<b>Être capable de</b>	<b>Conditions</b>	<b>Critères d'évaluation</b>
<b>U32</b> <b>U33</b>	1	Vérifier le bon choix des matériels et outillages et leur fonctionnement.	Matériels affectés	Le matériel est fonctionnel. Les niveaux et carburants sont vérifiés et complétés si nécessaires. Le matériel est mis en route. Les équipements de sécurité sont vérifiés.
<b>U32</b> <b>U33</b>	2	Répartir les tâches.	Dossier de travaux Moyens disponibles Calendrier d'exécution	La répartition tient compte : – des qualifications et compétences ; – des moyens disponibles ; – de l'enclenchement des tâches. Le travail est clairement décrit. La participation de chacun est définie. Les consignes sont adaptées aux aléas éventuels.
<b>U32</b> <b>U33</b>	3	Organiser l'environnement des postes de travail.	Tâches Consignes orales ou écrites Composition des équipes Matériel et outillage	L'organisation permet d'appliquer les règles de sécurité et les principes de l'ergonomie dans un souci d'efficacité.
<b>U32</b> <b>U33</b>	4	Réceptionner et vérifier le bon approvisionnement des matériaux.	Moyens de manutention PPSPS	La réception, le déchargement et la distribution sont effectués en application du PPSPS.
<b>U32</b> <b>U33</b>	5	Organiser la collecte, le tri et le stockage des déchets et les matériaux à recycler.	Bennes de conditionnement Engins avec conducteur Consignes de la hiérarchie Déchets du chantier	Le tri est conforme aux consignes reçues.

### C3 – mettre en œuvre, réaliser

<b>C3.2 Mettre en œuvre les moyens collectifs et individuels de protection</b>				
<b>Unité</b>		<b>Être capable de</b>	<b>Conditions</b>	<b>Critères d'évaluation</b>
<b>U32</b> <b>U33</b>	1	Répertorier les risques liés au chantier (site, circulations, matériels, produits, etc.).	Dossier de travaux Chantier Risques connus Moyens disponibles Fiches techniques, modes opératoires	L'évaluation des risques est pertinente.
<b>U32</b> <b>U33</b>	2	Informers les personnels sur les risques encourus.	Dossier de travaux Chantier Risques connus Moyens disponibles	L'information est complète, claire et précise.
<b>U32</b> <b>U33</b>	3	S'assurer de la mise en œuvre et de l'utilisation des moyens de protection collective et individuelle de l'équipe.	Tâche définie Risques connus Équipement disponible	L'équipement est adapté aux conditions de travail et utilisé par les membres de l'équipe.
<b>U32</b> <b>U33</b>	4	Préparer et mettre en place : – les protections en fonction de l'avancement des travaux ; – les blindages nécessaires ; – les passages provisoires ; – les protections des ouvrages aériens ; – les protections liées à l'emploi de produits dangereux.	PPSPS Plan de signalisation Matériels et équipements de sécurité Petit utilitaire avec conducteur Engins avec conducteur Fiches techniques Consignes orales ou écrites	Les mesures de prévention et de sécurité sont appliquées en temps utile. Les prescriptions du PPSPS sont intégralement appliquées.
<b>U32</b> <b>U33</b>	5	Déposer logiquement les protections en fonction de l'avancement des travaux.	PPSPS Plan de signalisation Petit utilitaire avec conducteur Engins avec conducteur	La dépose est réalisée en toute sécurité pour les personnels, les riverains et le matériel.
<b>U32</b> <b>U33</b>	6	Mettre en œuvre les moyens de protection de l'environnement.	Plan de protection des eaux Plan de protection des sols Matériel insonorisé Équipements de protection (bâches, clôture)	Les pollutions et nuisances sont limitées ou supprimées et en particulier : – les poussières et les projections ; – l'intensité et la durée du bruit ; – les obstacles à l'écoulement naturel des eaux ; – la contamination des sols. Les matériaux et les énergies sont économisés. L'image du chantier et de l'entreprise est valorisée.
<b>U32</b> <b>U33</b>	7	Faire appliquer les consignes d'intervention et les procédures d'urgence en cas d'accident.	PPSPS Environnement du chantier	La mise en œuvre des consignes est fidèle, rapide et efficace.

### C3 – mettre en œuvre, réaliser

<b>C3.3 Poser, maintenir et déposer une signalisation temporaire de chantier</b>			
<b>Unité</b>	<b>Être capable de</b>	<b>Conditions</b>	<b>Critères d'évaluation</b>
<b>U32</b> <b>U33</b>	1 Poser les éléments de signalisation.	PPSPS Plan de signalisation suivant l'évolution du chantier. Services techniques de la DDE Équipement de protection collective et individuelle Connaissance du chantier et de son environnement Consignes écrites Panneaux	Les consignes de sécurité individuelles et collectives sont transmises. L'application de ces consignes est vérifiée. La mise en place de la signalisation est conforme.
<b>U32</b> <b>U33</b>	2 Assurer le maintien de la signalisation pendant les travaux, de jour comme de nuit.	Consignes écrites Panneaux Plan de signalisation suivant l'évolution du chantier Lanternes et feux de signalisation.	Les consignes de protection et de sécurité sont suivies. Les anomalies sont signalées. Le matériel défectueux est remis en état dans la mesure du possible ou remplacé. La signalisation lumineuse est assurée et vérifiée.
<b>U32</b> <b>U33</b>	3 Déposer la signalisation temporaire dans l'ordre prescrit de l'avancement du chantier et rétablir éventuellement la signalisation permanente.	Panneaux Feux tricolores Accessoires et remorque Véhicule de collecte avec conducteur	L'ordre logique des tâches est suivi. Les éléments et accessoires de signalisation sont démontés, vérifiés et rangés en toute sécurité.

### C3 – mettre en œuvre, réaliser

<b>C3.4 Repérer, implanter et tracer des ouvrages</b>				
<b>Unité</b>	<b>Être capable de</b>		<b>Conditions</b>	<b>Critères d'évaluation</b>
U32 U33	1	Repérer, reconnaître et matérialiser les ouvrages.	Regards, bouches à clé, avaloirs, tampons, etc. Plans des concessionnaires DICT Riverains Consignes particulières Plans de récolement Plans et gabarits Portiques Moyens de protection Appareils de détection Consignes particulières	Les ouvrages visibles et les réseaux existants sont repérés, identifiés et matérialisés. Les ouvrages aériens sont signalés, les consignes particulières sont suivies.
U32 U33	2	Localiser les points de référence et les repères existants.	Plans CCTP	Les repères sont identifiés.
U32 U33	3	Effectuer un relevé.	Chantier Ruban Niveau optique et sa mire Équerre optique	Le relevé est précis et conforme. Le plan de récolement est conforme. Les travaux supplémentaires peuvent être chiffrés.
U32 U33	4	Implanter en planimétrie et en altimétrie : – un point ; – un alignement ; – une courbe circulaire ; – une parallèle ; – une perpendiculaire.	Plans Consignes Tolérances Matériels d'implantation : – ruban – jalons, piquets, cordeaux, etc. – nivelettes – laser et sa cellule de détection – niveau optique et sa mire – équerre optique – équerre de raccordement – théodolite électronique	L'implantation permet la réalisation de l'ouvrage ou de réseau. La tolérance d'implantation prescrite est satisfaite en planimétrie et en altimétrie. Le cheminement réalisé permet de reporter une altitude et de contrôler les écarts de fermeture.

### C3 – mettre en œuvre, réaliser

<b>C3.5 Préparer, utiliser et entretenir les matériels et outillages</b>				
<b>Unité</b>		<b>Être capable de</b>	<b>Conditions</b>	<b>Critères d'évaluation</b>
<b>U32</b> <b>U33</b>	1	Contrôler, avant la mise en route, l'état : – de l'engin et de ses équipements ; – du matériel et de ses protections ; – des outils et accessoires.	Manuel d'entretien Fiches techniques Consignes de sécurité Matériels Engins des catégories 1 et 9 des CACES	Les anomalies sont détectées et signalées. La remise en état ou en conformité est réalisée ou confiée à un spécialiste.
<b>U32</b> <b>U33</b>	2	Conduire un engin.	Directives propres au chantier Consignes Tâche à réaliser et son environnement. Engins des catégories 1 et 9 des CACES	La conduite s'effectue en appliquant les consignes de sécurité et les directives données.
<b>U32</b> <b>U33</b>	3	Vérifier ou assurer la maintenance courante de l'engin ou du matériel : – nettoyage ; – niveaux ; – lubrification et graissage ; – affûtage, etc.	Manuel d'entretien Consommables Outillage adapté Engins des catégories 1 et 9 des CACES	La maintenance est régulière. Les carnets d'entretien sont complétés. Les anomalies sont signalées. Le stockage des produits dangereux est conforme. L'environnement est préservé.



### C3 – mettre en œuvre, réaliser

<b>C3.6 Réaliser les terrassements généraux</b>				
<b>Unité</b>	<b>Être capable de</b>		<b>Conditions</b>	<b>Critères d'évaluation</b>
<b>U32 ou U33</b>	1	Extraire, reprendre, charger et décharger les matériaux.	Documents d'exécution, DU, PPSPS, consignes de sécurité (écrites ou orales), PGC, PAQ, PAE Prescriptions du laboratoire Consignes particulières relatives aux matériaux extraits par minage Matériel courant (gabarit de talus, etc.) Matériaux Échelon de matériels Engins (buteur, pelle, tombereau, compacteur, etc.) et leur conducteur Équipements de protection collective et individuelle	Le chargement et la déballe suivent les prescriptions. L'environnement du chantier est préservé. Les aléas rencontrés dans la rotation des engins sont signalés.
<b>U32 ou U33</b>	2	Réaliser des terrassements en pleine masse.		Les consignes de sécurité sont appliquées. La géométrie des terrassements est conforme.
<b>U32 ou U33</b>	3	Mettre en place : – les drains ; – les confortements des talus ; – les géotextiles ; – les géomembranes.		Les consignes de pose sont suivies : – sens de pose ; – recouvrement ; – etc.
<b>U32 ou U33</b>	4	Mettre en œuvre les couches de remblai.		Les épaisseurs et conditions de mise en œuvre des différentes couches sont conformes.
<b>U32 ou U33</b>	5	Compacter les matériaux.		Les règles de compactage sont appliquées. Les anomalies sont signalées.
<b>U32 ou U33</b>	6	Traiter les sols en place.		Le traitement est mis en œuvre suivant les prescriptions.
<b>U32 ou U33</b>	7	Profiler et régler les matériaux.		Les caractéristiques géométriques satisfont aux tolérances. Les conditions de mise en œuvre sont suivies.

### C3 – mettre en œuvre, réaliser

<b>C3.7 Réaliser des tranchées, leur blindage et leur remblaiement</b>				
<b>Unité</b>		<b>Être capable de</b>	<b>Conditions</b>	<b>Critères d'évaluation</b>
<b>U32 ou U33</b>	1	Repérer ou détecter les réseaux et obstacles	Consignes de sécurité Appareils de détection des réseaux Engins avec conducteur Outils de terrassement PPSPS Consignes H0 B0	Les réseaux sont repérés et matérialisés. Les réseaux sont dégagés, apparents et protégés. Les consignes particulières de sécurité sont suivies.
<b>U32 ou U33</b>	2	Terrasser la tranchée.	Plans d'exécution Consignes Engins avec conducteur Mini-pelle (catégorie 1 du CACES) Consignes H0 B0	Les règles de sécurité sont appliquées. La tranchée est conforme aux plans ou prescriptions. Les moyens mis en œuvre sont adaptés.
<b>U32 ou U33</b>	3	Blinder une fouille.	Boisage et blindages Consignes de la hiérarchie PPSPS Engins avec conducteur Équipements et appareils de manutention Consignes H0 B0	Le matériel et les accessoires de levage sont en bon état et adaptés. Les règles de manutention, de mise en œuvre sont appliquées et conformes aux règles de sécurité. Le guidage est ordonné, précis et correct. Le blindage est stable, correctement assemblé et positionné.
<b>U32 ou U33</b>	4	Remblayer et compacter la tranchée.	Guide technique de remblaiement des tranchées Fascicule 70 Engins avec conducteur Engins de la catégorie 1 du CACES EPI Abaques, consignes Matériaux de remblaiement Grillage avertisseur adapté Consignes H0 B0	Les règles de mise en œuvre et de sécurité sont appliquées. Le remblaiement et le compactage s'effectuent par couches successives, pour atteindre l'objectif de densification. Les différentes couches sont reconstituées. La mise en place des grillages avertisseurs est conforme à la réglementation. L'environnement du chantier est préservé. Les matériaux employés sont conformes aux prescriptions et ne nuisent pas à l'environnement.

### C3 – mettre en œuvre, réaliser

<b>C3.8 Réaliser des ouvrages en béton armé</b>			
<b>Unité</b>	<b>Être capable de</b>	<b>Conditions</b>	<b>Critères d'évaluation</b>
<b>U32 ou U33</b>	1 Vérifier l'épure.	Plans de coffrage Plan de boisage Épure	L'épure est conforme au plan.
<b>U32 ou U33</b>	2 Contrôler les coffrages.	Produit de décoffrage Petit outillage	L'état du matériel permettra d'obtenir l'état de surface demandé. Les règles de sécurité sont appliquées.
<b>U32 ou U33</b>	3 Mettre en place et régler les coffrages.	Plans de coffrage PPSPS Petit outillage Matériel de chantier Peaux de coffrage	Le mode opératoire est suivi. Le coffrage est : – stable ; – équipé des éléments de sécurité ; – réglé suivant les caractéristiques de l'ouvrage. Les négatifs sont correctement en place. Les règles de sécurité sont appliquées.
<b>U32 ou U33</b>	4 Procéder au décoffrage.	Petit outillage Engins avec conducteur Accessoires PPSPS	Le mode opératoire est suivi. Les règles de sécurité sont appliquées. La stabilité des éléments est assurée. L'organisation du réemploi suivant est prise en compte.
<b>U32 ou U33</b>	5 Assembler des sous-ensembles d'armatures préfabriquées.	Plan d'armatures Mode opératoire Petit outillage Bordereau des aciers Armatures préfabriquées	L'assemblage est rigide et conforme aux plans. Les règles de recouvrement sont appliquées.
<b>U32 ou U33</b>	6 Mettre en place et maintenir en position les armatures.	Plans d'armatures Cales Petit outillage Engins avec conducteur	Les consignes sont suivies. L'armature est maintenue. Les règles de sécurité sont appliquées.
<b>U32 ou U33</b>	7 Mettre en œuvre le béton.	Engins avec conducteur Accessoires Moto-basculateur (catégorie 1) Béton et son produit de cure Consignes de coulage et de vibration Aiguille vibrante Cône d'Abrams et son mode opératoire	Les gestes conventionnels sont utilisés. Les règles de sécurité sont appliquées. La plasticité est contrôlée. Le mode opératoire est suivi. La durée de vibration est conforme.

### C3 – mettre en œuvre, réaliser

<b>C3.9 Réaliser des réseaux d'adduction d'eau et d'assainissement</b>				
<b>Unité</b>	<b>Être capable de</b>		<b>Conditions</b>	<b>Critères d'évaluation</b>
<b>U32 ou U33</b>	1	Mettre en place des éléments de canalisation d'un réseau d'assainissement gravitaire.	Matériaux Pièces de raccordement Laser d'alignement ou rotatif Nivelettes	Les pentes sont respectées (assainissement). L'utilisation des matériels et des accessoires est rationnelle.
<b>U32 ou U33</b>	2	Mettre en place les éléments d'un réseau d'adduction d'eau potable.	Petit outillage Pièces de raccordement Notices techniques Fiches fabricants Consignes particulières Matériel de chantier Engins avec conducteur Mini-pelle (catégorie 1 du CACES) Chariot élévateur de chantier (catégorie 9 du CACES) Équipement de protection collective et individuelle. Consignes H0 B0	L'environnement du chantier est préservé. Le réglage du fond de fouille et le lit de pose sont conformes aux tolérances prescrites. La conduite est calée. Les raccordements sont conformes. L'étanchéité est assurée. Les consignes de sécurité sont suivies. Les dimensions des massifs garantissent la tenue de la conduite (eau potable).
<b>U32 ou U33</b>	3	Préparer et réaliser un branchement de réseau d'assainissement.	Plan d'exécution, outils de mesure et de traçage, système d'obturation Tuyaux, regards, pièces spéciales, tabourets, disconnecteurs ou siphonides Mini-pelle (catégorie 1 du CACES) Consignes H0 B0	La prise du branchement est correctement positionnée. Les niveaux et le fil d'eau satisfont aux tolérances. L'étanchéité est assurée.
<b>U32 ou U33</b>	4	Préparer et réaliser un branchement d'adduction d'eau potable.	Plan du réseau, clé de barrage, outils de mesure et de traçage Matériaux et accessoires Robinetterie Fontainerie Équipements Mini-pelle (catégorie 1 du CACES) Consignes H0 B0	Le branchement est étanche et exécuté conformément aux normes et règlements. Le rinçage et la stérilisation sont réalisés.

### C3 – mettre en œuvre, réaliser

<b>C3.9 Réaliser des réseaux d'adduction d'eau et d'assainissement (suite)</b>				
<b>Unité</b>		<b>Être capable de</b>	<b>Conditions</b>	<b>Critères d'évaluation</b>
<b>U32 ou U33</b>	5	Réaliser les ouvrages maçonnés, préfabriqués ou coulés en place.	Regards, rehausses, avaloirs, caniveaux, chambres Croquis Consignes de ferrailage Matériaux Matériel de chantier Matériel et matériaux de coffrage Petit outillage Chariot élévateur de chantier (catégorie 9) Consignes H0 B0	Les éléments sont positionnés et satisfont aux tolérances en altimétrie et en planimétrie. Les ouvrages sont conformes.
<b>U32 ou U33</b>	6	Monter des accessoires de robinetterie, fontainerie et lutte contre l'incendie : – vanne ; – bouche de lavage ; – bouche d'arrosage ; – poteau d'incendie.	Consignes particulières Plan de montage Notices techniques Pièces Petit outillage Matériel de chantier Équipement de protection collective et individuelle	Les règles et normes d'installation sont appliquées. Les montages sont étanches et stables. Les bouches à clé permettent un accès facile à la commande du dispositif.

### C3 – mettre en œuvre, réaliser

<b>C3.10 Réaliser des ouvrages routiers</b>			
<b>Unité</b>	<b>Être capable de</b>	<b>Conditions</b>	<b>Critères d'évaluation</b>
<b>U32 ou U33</b>	1 Mettre en place des systèmes drainants et de protection.	Consignes orales ou écrites Matériaux Matériel de chantier Petit outillage Rouleau de géotextile Drains, gravier Mini-chargeuse (catégorie 1) Engins avec conducteur	Les consignes de sécurité sont appliquées. La mise en place des matériaux de drainage respecte les recouvrements, la planéité et les pentes. Les engins sont guidés ou accompagnés
<b>U32 ou U33</b>	2 Réaliser manuellement ou mécaniquement les différentes couches du corps de chaussée.	Consignes orales ou écrites Matériaux Matériel de chantier Petit outillage Engins avec conducteur	Les consignes de sécurité sont appliquées. Le traçage est matérialisé. Les engins sont guidés ou accompagnés. Le corps de chaussée est reconstitué en appliquant les règles de compactage.
<b>U32 ou U33</b>	3 Réaliser manuellement ou mécaniquement un revêtement en béton bitumineux.	Couche support Consignes orales et écrites Enrobé à froid ou à chaud Petit outillage Matériel de chantier Engins de compactage avec conducteur Mini-compacteur (catégorie 1) Finisseur et son conducteur et régleur	Le revêtement est conforme en épaisseur, consistance, qualité de surface, aspect de finition, planéité, formes. Les raccordements des éléments de surface sont corrects. La protection et le nettoyage des éléments existants sont assurés. Le matériel est nettoyé en fin de tâche.
<b>U32 ou U33</b>	4 Réaliser manuellement ou mécaniquement un enduit superficiel.	Consignes orales et écrites Matériaux de protection (papier kraft, sable) Petit outillage Matériel de chantier Engins de compactage avec conducteur Mini-compacteur (catégorie 1 du CACES) Répandeuse, gravillonneuse avec conducteur	Le joint de raccordement est réalisé, tout en suivant l'engin de répandage. Les matériaux sont dosés. Lors du gravillonnage manuel, les dosages et états de surface prescrits sont respectés. La protection et le nettoyage des éléments existants sont assurés. Le matériel est nettoyé en fin de tâche.

### C3 – mettre en œuvre, réaliser

<b>C3.10 Réaliser des ouvrages routiers (suite)</b>				
<b>Unité</b>		<b>Être capable de</b>	<b>Conditions</b>	<b>Critères d'évaluation</b>
<b>U32 ou U33</b>	5	Réaliser un revêtement béton.	Couche support Consignes orales ou écrites Matériel de chantier Petit outillage Matériaux Matériel de surfacage et de réglage Retardateur de prise et nettoyeur haute pression Balai adapté Matrice	Le revêtement est conforme en épaisseur, consistance, qualité de surface, aspect de finition, planéité, formes et dosage. Les raccordements des éléments de surface de réseaux sont corrects. Le matériau est mis en place selon la technique appropriée. Le nettoyage des pièces protégées est assuré. L'état de surface est conforme.
<b>U32 ou U33</b>	6	Réaliser : – un alignement de bordures ; – un pavage ; – un dallage.	Plans, croquis Éléments de voirie approvisionnés sur le chantier Matériel et matériaux de pose Petit outillage Engin équipé d'un poseur mécanique avec conducteur	L'implantation est vérifiée et complétée si nécessaire. Les éléments sont correctement posés. Les finitions, y compris les joints, sont correctement réalisées. Les coupes sont précises, notamment les coupes d'onglet. Les gestes conventionnels de guidage sont utilisés. Les règles de sécurité sont appliquées.

## C4 – assurer le suivi, contrôler

<b>C4.1 Suivre le déroulement d'un chantier</b>			
<b>Unité</b>	<b>Être capable de</b>	<b>Conditions</b>	<b>Critères d'évaluation</b>
<b>U31</b>	1 Faire le bilan journalier et/ou hebdomadaire et enregistrer : – les approvisionnements ; – les locations d'engins ; – les prestations de main-d'œuvre.	Dossier de travaux Bons de livraison Liste des salariés présents sur le chantier Documents de suivi de l'entreprise (rapports journaliers et hebdomadaires) Support informatique (tableur, etc.) Tarifs de location	Tous les éléments sont relevés. Les bilans sont exacts. La transmission des documents est réalisée en temps utile.
<b>U31</b>	2 Pointer l'avancement des travaux.	Dossier de travaux Planning mis à jour Ouvrages réalisés Comptes rendus des réunions de chantier	Les quantités relevées sont exactes et permettent l'établissement : – des situations intermédiaires ou définitives ; – des factures de travaux supplémentaires. Le suivi des cycles d'engins permet de déterminer avec exactitude les rendements, temps d'attente, etc.
<b>U31</b>	3 Enregistrer les événements fortuits : – pannes ; – intempéries ; – accidents du travail ; – etc.	Dossier de travaux (PPSPS, etc.) Plannings Comptes rendus des réunions de chantier Relevés, attachements Documents de suivi de l'entreprise : rapports journaliers et hebdomadaires. Registres réglementaires	La hiérarchie est informée. Tous les événements sont immédiatement retranscrits. Le calendrier d'exécution est mis à jour en temps utile.
<b>U31</b>	4 Adapter les moyens disponibles à l'évolution du chantier et à ses aléas.	Dossier de travaux Moyens disponibles : – sur le chantier ; – dans l'entreprise ; – chez les fournisseurs habituels	Les décisions sont prises avec l'accord de la hiérarchie. Les approvisionnements ponctuels sont prévus en temps utile. Le déclenchement du repliement des matériels est réalisé dès que possible.
<b>U31</b>	5 Préparer les éléments nécessaires aux réunions de chantier.	Dossier de travaux Documents de suivi de l'entreprise : rapports journaliers et hebdomadaires, registres Calendrier d'exécution mis à jour Liste des problèmes rencontrés	Les éléments fournis sont complets et exploitables. Ils permettent : – d'exposer clairement les problèmes rencontrés ; – de suivre l'avancement réel du chantier.



## C4 – assurer le suivi, contrôler

<b>C4.2 Contrôler des ouvrages et vérifier la conformité d'exécution</b>			
<b>Unité</b>	<b>Être capable de</b>	<b>Conditions</b>	<b>Critères d'évaluation</b>
<b>U33</b>	1 Contrôler : – l'implantation de l'ouvrage ; – les dimensions de l'ouvrage ; – les pentes.	Plans, profils CCTP Consignes orales ou écrites PAQ Instruments de mesure : – ruban – niveau de chantier, etc. Fiches à compléter.	Les contrôles sont réalisés en temps utile. Les ouvrages non conformes sont localisés. Les écarts constatés sont relevés et signalés. Les documents de suivi du PAQ sont correctement renseignés.
<b>U33</b>	2 Contrôler l'aspect et la finition de l'ouvrage.	Plans, CCTP Consignes orales ou écrites PAQ, fiches à compléter	Les caractéristiques relevées sont conformes. Les documents de suivi du PAQ sont renseignés.
<b>U33</b>	3 Contrôler les caractéristiques des ouvrages de terrassement : – granulométrie ; – Proctor ; – teneur en eau ; – valeur au bleu.	Matériel spécifique Modes opératoires	Les modes opératoires sont suivis. Les résultats sont correctement interprétés.
<b>U33</b>	4 Contrôler les caractéristiques des ouvrages d'art : – équivalent de sable ; – granulométrie ; – air occlus ; – confection d'éprouvettes ; – cône d'Abrams.	Matériel spécifique Modes opératoires	Les modes opératoires sont suivis. Les résultats sont correctement interprétés.
<b>U33</b>	5 Contrôler les caractéristiques des ouvrages d'adduction d'eau et d'assainissement. <i>Étanchéité des réseaux :</i> – réseaux sous pression : essai à l'eau ; – réseau gravitaire : essai à l'air et à l'eau. <i>Portance et compacité des sols :</i> pénétromètre dynamique.	Matériel spécifique Modes opératoires	Les tolérances d'essai sont satisfaisantes.
<b>U33</b>	6 Contrôler les caractéristiques des ouvrages routiers : – pénétrabilité des bitumes ; – essai bille anneau.	Matériel spécifique Modes opératoires	Les tolérances d'essai sont satisfaisantes.

## Mise en relation des savoir-faire et des savoirs associés

Compétences terminales		Savoirs technologiques									
		S1 Contexte administratif et juridique de l'acte de construire	S2 Construction et communication technique	S3 Confort de l'utilisateur	S4 Approche scientifique et techniques des ouvrages	S5 Technologie de construction	S6 Santé et sécurité au travail	S7 Techniques et procédés de mise en œuvre	S8 Outillages, matériels et engins de chantier	S9 Gestion des travaux	
<b>C1 – s'informer</b>											
C1.1 Collecter et classer des informations		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
C1.2 Décoder des documents		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>C2 – traiter / décider / communiquer</b>											
C2.1 Organiser le chantier		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
C2.2 Choisir des matériels, des matériaux et des outillages								x	x	x	x
C2.3 Quantifier les besoins d'une équipe								x	x	x	
C2.4 Évaluer des coûts			x				x		x		x
C2.5 Produire des documents		x	x								x
C2.6 Communiquer, rendre compte		x	x								x
C2.7 Animer, diriger un groupe		x	x								x
<b>C3 – mettre en œuvre / réaliser</b>											
	C3.1 Organiser le poste de travail	C3.1 Organiser le poste de travail	x	x	x	x	x	x	x		
C3.2 Mettre en œuvre les moyens collectifs et individuels de protection					x	x			x	x	x
C3.3 Poser, maintenir et déposer une signalisation temporaire de chantier					x				x	x	x
C3.4 Repérer, implanter et tracer des ouvrages								x	x	x	x
C3.5 Préparer, utiliser et entretenir les matériels et outillages									x		x
C3.6 Réaliser les terrassements généraux					x	x	x	x	x	x	
C3.7 Réaliser des tranchées, leur blindage et leur remblaiement					x	x	x	x	x	x	
C3.8 Réaliser des ouvrages en béton armé					x	x	x	x	x	x	
C3.9 Réaliser des réseaux d'adduction d'eau et d'assainissement					x	x	x	x	x	x	
C3.10 Réaliser des ouvrages routiers					x	x	x	x	x	x	
<b>C4 – assurer le suivi / contrôler</b>											
C4.1 Suivre le déroulement d'un chantier		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

C4.2 Contrôler des ouvrages et vérifier la conformité d'exécution	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-------------------------------------------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## Savoirs associés

Domaines	Savoirs	Connaissances
<b>1 – connaissance du monde professionnel</b>	S1 Contexte administratif et juridique de l'acte de construire	S1.1 Intervenants S1.2 Procédures administratives S1.3 Qualifications, garanties et responsabilités
	S2 Construction et communication technique	S2.1 Outils, normes et représentation S2.2 Dossiers de plans S2.3 Croquis cotés – Réalisation graphique S2.4 Documents descriptifs et quantitatif
<b>2 – connaissances scientifiques, techniques et réglementaires</b>	S3 Confort de l'utilisateur	S3.1 Préoccupations environnementales – Urbanisme S3.2 Confort acoustique
	S4 Approche scientifique et technique des ouvrages	S4.1 Analyse d'un ouvrage S4.2 Mécanique appliquée
	S5 Technologie de construction	S5.1 Les ouvrages de terrassement S5.2 Les ouvrages d'art S5.3 Les réseaux de canalisation S5.4 Les réseaux routiers et voirie urbaine S5.5 Matériaux et composants S5.6 Histoire des techniques
<b>3 – réalisation des ouvrages</b>	S6 Santé et sécurité au travail	S6.1 Principes généraux, prévention, connaissance des principaux risques. S6.2 Conduite à tenir en cas d'accident S6.3 Manutentions manuelles et mécaniques, poste de travail S6.4 Protection du poste de travail et de l'environnement S6.5 Risques spécifiques
	S7 Techniques et procédés de mise en œuvre	S7.1 Implantation et relevé S7.2 Terrassement S7.3 Blindage S7.4 Manutention S7.5 Compactage S7.6 Techniques routières S7.7 Coffrage, armatures et bétonnage S7.8 Assemblage et pose d'éléments de réseaux S7.9 Protection, entretien et réparation des ouvrages S7.10 Essais et contrôles
	S8 Outillages, matériels et engins de chantier	S8.1 Matériels d'implantation S8.2 Outillages S8.3 Matériels de chantier S8.4 Engins
	S9 Gestion de travaux	S9.1 Organisation et coûts S9.2 Démarche qualité

## Domaine 1 – connaissance du monde professionnel

S1	Contexte administratif et juridique de l'acte de construire	
	Connaissances (notions, concepts)	Être capable de (limites des connaissances)
<b>S1.1 INTERVENANTS</b>		
	<p>Maître d'ouvrage (client)            Maître d'œuvre et bureaux d'études : conception, étude technique, géomètre            Organismes de contrôle            Organismes prescripteurs environnementaux, architecte            Coordinateur technique            Coordonnateur de sécurité            Entreprise générale, entreprise pilote            Autres corps d'état, sous traitants, cotraitants            Fournisseurs de produits ou composants            Riverains</p>	<p>IDENTIFIER les intervenants participant à l'acte de construire, pour une opération donnée.</p> <p>IDENTIFIER les relations fonctionnelles.</p> <p>DÉFINIR leur rôle respectif et les limites d'intervention.</p>
<p>Les types d'entreprises et leurs formes juridiques</p> <p>Les entreprises</p> <p>Le personnel des entreprises</p>		<p>INDIQUER les principaux types d'entreprise.            DIFFÉRENCIER les principaux statuts juridiques des entreprises (SARL, etc.).</p> <p>CITER les principaux services (direction, comptabilité, études, méthodes, etc.) et PRÉCISER leurs fonctions.</p> <p>SE SITUER dans l'organigramme de l'entreprise.            CITER le nom, la fonction et IDENTIFIER les liens hiérarchiques de ses responsables directs.</p>



<b>S2</b>	<b>Construction et communication technique</b>
-----------	------------------------------------------------

<b>Connaissances</b> (notions, concepts)	<b>Être capable de</b> (limites des connaissances)
<b>S2.1 OUTILS, NORMES ET REPRÉSENTATION</b>	
<p>Convention de représentation des ouvrages des travaux publics et du bâtiment</p> <p>Documents complémentaires : schémas, épures, calepinages Légendes de symboles particuliers</p> <p>Documents techniques : catalogues, fiches techniques, abaques, nomenclatures, aide-mémoire, bases de données informatisées, sites Internet, manuel du conducteur, carnet d'entretien Fiches de sécurité</p> <p>Normes, règlements et guides techniques (GTR, etc.)</p> <p>Logiciels d'applications professionnelles et de bureautique (tableur, traitement de texte, logiciel de planification et applicatifs courants)</p> <p>Logiciels de dessin assisté par ordinateur</p> <p>Moyens de communication et de transmission de données</p>	<p>IDENTIFIER, TRADUIRE et EXPLOITER les conventions, les représentations, les symboles, les codes et le langage des différents dessins.</p> <p>IDENTIFIER les fonctions des différents documents et leurs relations.</p> <p>PRÉCISER les domaines d'application : – des logiciels utilisés ; – des moyens de communication et de transmission des données.</p> <p>IDENTIFIER les commandes et fonctions nécessaires à la consultation et l'édition des dessins numérisés.</p> <p>RELEVER et CITER les différentes étapes de la génération d'une entité.</p>
<b>S2.2 DOSSIERS DE PLANS</b>	
<p>Les cartes (1:25 000, etc.)</p> <p>Plan de situation, plan de masse, plans d'exécution Plan de sondage, plan d'étalement, plan de pose, plan de coffrage, plan de ferrailage Profils en long et en travers Planning, calendrier d'exécution Plan d'installation de chantier</p> <p>Documents topographiques Plans des concessionnaires, plan de récolement</p>	<p>IDENTIFIER les documents et leurs principales fonctions.</p> <p>IDENTIFIER, TRADUIRE et EXPLOITER les conventions, les représentations, les symboles spécifiques.</p>

<b>Connaissances</b> (notions, concepts)	<b>Être capable de</b> (limites des connaissances)
<b>S2.3 CROQUIS COTES – RÉALISATION GRAPHIQUE</b>	
Code de représentation, notion d'échelle  Règles de représentation des dessins d'ensemble et de définition  Notions de géométrie descriptive, d'épure  Calepinage, caractéristiques géométriques des éléments, techniques de pose (jeu, etc.)	IDENTIFIER et INTERPRÉTER une désignation normalisée relative à des vraies grandeurs : – linéaires ; – angulaires ; – géométriques (forme, jeu, position). IDENTIFIER les différentes méthodes de cotation.  INVENTORIER les éléments non représentés en vraie grandeur. JUSTIFIER le choix d'une méthode de tracé de la vraie grandeur d'une surface ou d'un angle.  ÉNONCER les critères de choix d'une méthode de calepinage d'éléments répétitifs sur une zone limitée d'un ouvrage.
<b>S2.4 DOCUMENTS DESCRIPTIFS ET QUANTITATIFS</b>	
Documents techniques contractuels : descriptifs, CCTP, PPSPS, PAQ, etc.  Avant-métré ou métré Ouvrages élémentaires et composants  Bordereaux de livraison	CITER les fonctions de ces différents documents.  ÉNONCER les critères de choix d'une méthode de décomposition en ouvrages élémentaires.  IDENTIFIER les références, le nombre et/ou la quantité de matériaux, produits ou éléments livrés.



## Domaine 2 – connaissances scientifiques, techniques et réglementaires

S3	Confort de l'utilisateur	
Connaissances (notions, concepts)	Être capable de (limites des connaissances)	
<b>S3.1 PRÉOCCUPATIONS ENVIRONNEMENTALES – URBANISME</b>		
<p>Préservation du milieu naturel</p> <p>Épuration et traitement des eaux</p> <p>Principaux risques de pollution</p> <p>Déchets de chantier</p> <p>Plans départementaux de gestion et de revalorisation</p> <p>Travaux en site urbain et sur voies de circulation ouvertes au public</p>	<p>CITER, pour un projet simple, les précautions types à prendre pour préserver l'équilibre du milieu naturel (faune, flore, nappe phréatique, etc.).</p> <p>CITER les facteurs de risques pour l'environnement induits par un chantier courant (pendant et après les travaux).</p> <p>CITER les principales solutions techniques limitant les conséquences des phénomènes météorologiques (poussières, ensablement, ruissellement, etc.).</p> <p>CARACTÉRISER les différents types de déchets (recyclables, ultimes, etc.).</p> <p>CITER les principales techniques de traitement ou de stockage.</p> <p>CITER les principales dispositions à prendre pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– limiter les contraintes aux riverains et les dommages aux ouvrages ;</li> <li>– maintenir et entretenir les voies.</li> </ul>	
<b>S3.2 CONFORT ACOUSTIQUE</b>		
<p>Les nuisances sonores</p>	<p>CITER les principales techniques mises en œuvre pour limiter les nuisances sonores liées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– à la circulation des véhicules (murs antibruit, couches de roulements spécifiques, etc.) ;</li> <li>– à la circulation des fluides (coup de bélier) ;</li> <li>– au fonctionnement des engins et moteurs (isolation acoustique des compresseurs, pompes de relevage, etc.).</li> </ul>	

S4	Approche scientifique et technique des ouvrages
Connaissances (notions, concepts)	Être capable de (limites des connaissances)
<b>S4.1 ANALYSE D'UN OUVRAGE</b>	
Analyse fonctionnelle d'un ouvrage de : <ul style="list-style-type: none"> <li>– terrassement</li> <li>– génie civil</li> <li>– canalisations</li> <li>– routes</li> </ul>	IDENTIFIER : <ul style="list-style-type: none"> <li>– la fonction principale ;</li> <li>– les fonctions secondaires ;</li> <li>– les contraintes de réalisation.</li> </ul> METTRE EN RELATION les fonctions et les solutions techniques employées.
Infrastructure et superstructure	IDENTIFIER les fondations, les éléments porteurs, les équipements et accessoires. DIFFÉRENCIER poutres, poteaux, voiles, piles, culées, tablier, etc. REPÉRER le sens de portée d'un élément de structure.
Charges d'exploitation, surcharges climatiques  Notions de descente de charges	DIFFÉRENCIER les charges permanentes et les charges d'exploitation.  APPLIQUER une formule de calcul de charge pondérée.  LOCALISER l'élément à étudier. INVENTORIER les différents éléments d'un ouvrage simple (ou d'une partie d'ouvrage) à prendre en compte pour le dimensionnement d'un élément porteur de la structure.
<b>S4.2 MÉCANIQUE APPLIQUÉE</b>	
1. STATIQUE	RÉSOUDRE un système isostatique : <ul style="list-style-type: none"> <li>– analytiquement ;</li> <li>– graphiquement (pour un système limité à trois forces coplanaires).</li> </ul>
2. CARACTÉRISTIQUES GÉOMÉTRIQUES D'UNE SECTION  Moment statique Moment quadratique	DÉTERMINER, graphiquement ou par le calcul, la position d'un centre de gravité. RELEVÉ sur une fiche technique ou CALCULER un moment quadratique. EXPLOITER les caractéristiques d'une section en vue d'une utilisation rationnelle (flexion, flambage, etc.)

<p align="center"><b>Connaissances</b> (notions, concepts)</p>	<p align="center"><b>Être capable de</b> (limites des connaissances)</p>
<p><b>S4.2 (suite)</b></p>	
<p><b>3. RÉSISTANCE DES MATÉRIAUX</b></p> <p>Notion de poutre Nature des solides étudiés Domaine élastique, domaine plastique</p> <p>Étude de la traction simple</p> <p>Étude de la compression simple</p> <p>Étude de la flexion plane simple Variations des sollicitations simples le long d'une structure :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- effort normal</li> <li>- effort tranchant</li> <li>- moment fléchissant</li> </ul> <p>Notion de sollicitations composées</p>	<p>CITER les objectifs de la résistance des matériaux. ÉNONCER les caractéristiques mécaniques d'une poutre droite, à section constante et chargée dans son plan moyen. DÉCRIRE un matériau homogène et isotrope.</p> <p>DÉFINIR et LOCALISER sur une courbe les domaines élastique et plastique. ÉNONCER la définition de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la contrainte d'élasticité ;</li> <li>- la contrainte de rupture ;</li> <li>- le module d'élasticité ;</li> <li>- l'allongement élastique ;</li> <li>- l'allongement total.</li> </ul> <p>DÉTERMINER la contrainte admissible en compression. DÉCRIRE les paramètres conditionnant le risque de flambement.</p> <p>ÉTABLIR les diagrammes de l'effort tranchant et du moment fléchissant (poutre isostatique, cas de charges simples). RELEVER les valeurs maximales des contraintes. DÉTERMINER les contraintes maximales et les déformations d'une poutre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sur deux appuis simples aux extrémités ;</li> <li>- ou encastree à une extrémité ;</li> <li>- soumise à une charge ponctuelle ;</li> <li>- ou soumise à une charge uniformément répartie.</li> </ul> <p>DÉCRIRE le principe de superposition de la flexion et de la compression.</p>

<p align="center"><b>Connaissances</b> (notions, concepts)</p>	<p align="center"><b>Être capable de</b> (limites des connaissances)</p>
<p><b>S4.2 (suite)</b></p>	
<p>4. MÉCANIQUE DES SOLS</p> <p>Cohésion</p> <p>Angle de talus naturel</p> <p>Notion d'hydraulique des sols</p> <p>Poussée-butée des terres</p> <p>Portance d'un sol</p>	<p>DÉCRIRE le phénomène de cohésion.</p> <p>DÉTERMINER l'angle de talus naturel d'un sol à partir d'abaques ou de tableaux.</p> <p>DÉTERMINER une poussée hydrostatique. DÉTERMINER l'incidence de la présence d'eau sur les caractéristiques d'un sol.</p> <p>DÉTERMINER les conditions d'équilibre d'un soutènement en appliquant le coefficient de poussée <math>K_p</math>.</p> <p>VÉRIFIER que la contrainte appliquée à un sol est inférieure à la contrainte admissible.</p>
<p>5. MÉCANIQUES DES FLUIDES</p> <p>Répartition des pressions Poussée d'Archimède</p> <p>Écoulement gravitaire</p> <p>Écoulement sous pression Pertes de charges</p>	<p>DÉTERMINER les caractéristiques d'un massif de butée.</p> <p>DÉTERMINER les caractéristiques d'une canalisation à partir d'abaques.</p> <p>DÉTERMINER les pertes de charges linéaires d'une canalisation à partir d'abaques. DIFFÉRENCIER pertes de charges linéaires et singulières. DÉCRIRE le phénomène du « coup de bélier ».</p>

<b>S5</b>	<b>Technologie de construction</b>
-----------	------------------------------------

Connaissances (notions, concepts)	Être capable de (limites des connaissances)
<b>S5.1 LES OUVRAGES DE TERRASSEMENT</b>	
Digue Bassin de rétention Déversoir d'orage Barrage Massifs de terre armée Enrochements	DÉFINIR leurs fonctions principales. DIFFÉRENCIER les types d'ouvrages par leurs fonctions et les techniques employées. INDIQUER la terminologie courante, spécifique à ces ouvrages. CITER les principales étapes de réalisation de ces ouvrages.
<b>S5.2 LES OUVRAGES D'ART</b>	
Semelles isolées ou continues Radiers, cuvelage Pieux Parois moulées  Ponts, viaducs Barrages Centrales électriques Usines Stations de traitement et d'épuration des eaux Réservoirs Murs anti-bruit Collecteurs, galeries et tunnels  Murs de soutènement Palplanches Berlinoise, etc.	DIFFÉRENCIER les types d'ouvrages par leurs fonctions et les techniques employées. INDIQUER la terminologie courante, spécifique à ces ouvrages. CITER les principales étapes de réalisation de ces ouvrages. CITER les différents dispositifs de drainage des soutènements.
<b>S5.3 LES RÉSEAUX DE CANALISATIONS</b>	
Stations de captage, de pompage, de relèvement, de stockage, de traitement des eaux potables et d'épuration des eaux d'assainissement  Réseaux d'adduction d'eau potable Réseaux d'eaux pluviales Réseaux d'eaux usées Réseaux d'eaux industrielles Réseaux drainants et d'irrigation  Ouvrages hydrauliques Ouvrages annexes et regards	DÉCRIRE le cycle de l'eau. CITER les différentes étapes de traitement des eaux. UTILISER la terminologie des différents réseaux. DÉCRIRE le fonctionnement des différents réseaux et de leurs équipements. RECONNAÎTRE et DIFFÉRENCIER les réseaux, leurs composants, leurs branchements et leurs accessoires.  DIFFÉRENCIER les techniques d'évacuation des eaux de pluie et de canalisation des cours d'eau.

<p align="center"><b>Connaissances</b> (notions, concepts)</p>	<p align="center"><b>Être capable de</b> (limites des connaissances)</p>
<p><b>S5.4 LES RÉSEAUX ROUTIERS ET VOIRIES URBAINES</b></p>	
<p>Routes et autoroutes</p> <p>Ouvrages de sécurité</p> <p>Corps de chaussée</p> <p>Couches de surface</p> <p>Aménagements urbains</p>	<p>CITER les différents types de voies et leurs fonctions. RECONNAÎTRE la terminologie associée aux différents types de voie et aux éléments qui les composent. DÉTERMINER la classe de trafic d'une voie.</p> <p>DIFFÉRENCIER les types de chaussée. DIFFÉRENCIER les couches du corps de chaussée, les matériaux utilisés et CITER leurs fonctions. RECONNAÎTRE les différentes couches de surface et les matériaux utilisés. JUSTIFIER le choix d'une structure de chaussée en fonction des paramètres connus.</p> <p>DÉCRIRE les différents types d'aménagements urbains.</p>
<p><b>S5.5 MATÉRIAUX ET COMPOSANTS</b></p>	
<p>LES MATÉRIAUX NATURELS</p> <p>Sol fin Sol grenu Sol rocheux Sol marneux</p> <p>LES MATÉRIAUX DE REMBLAI</p> <p>Remblai primaire Remblai secondaire Matériaux recyclés</p>	<p>CARACTÉRISER les matériaux et RECONNAÎTRE leur origine. UTILISER la classification du Guide de terrassement routier. INDIQUER les critères pour justifier l'emploi ou le rejet d'un matériau et/ou la nécessité d'un traitement.</p>
<p>LES GÉOMEMBRANES ET GÉOTEXTILES</p>	<p>DÉFINIR les fonctions d'un géotextile ou d'une géomembrane et en déduire les propriétés. ÉNONCER les critères de choix d'un produit en fonction d'un besoin.</p>
<p>LES MATÉRIAUX COMPOSÉS</p> <p>Grave-ciment Bétons hydrauliques Mortiers Grave-bitume Grave-émulsion Bétons bitumineux, etc.</p>	<p>IDENTIFIER les différents composants. CITER les principales caractéristiques des composants. IDENTIFIER les différents mélanges et PRÉCISER leur constitution. DÉCRIRE le processus de fabrication du matériau composé. DÉTERMINER, à partir d'un dosage et d'un ouvrage donné, les quantités de constituants d'un béton hydraulique ou d'un mortier. DIFFÉRENCIER les utilisations des matériaux composés selon leurs dosages, le type d'ouvrage, etc.</p>

<p align="center"><b>Connaissances</b> (notions, concepts)</p>	<p align="center"><b>Être capable de</b> (limites des connaissances)</p>
<p><b>S5. 5 MATÉRIAUX ET COMPOSANTS</b> <i>(suite)</i></p>	
<p><b>LES ACIERS</b></p> <p>Différents aciers utilisés en béton armé ou précontraint (caractéristiques et désignation)</p>	<p>IDENTIFIER les différents types d'aciers pour béton et COMPARER leurs caractéristiques.</p> <p>DÉFINIR la notion d'adhérence et DIFFÉRENCIER ancrages droits et courbes.</p> <p>DÉTERMINER, à partir d'un tableau ou d'une fiche technique, une longueur de scellement droit, une longueur de recouvrement.</p>
<p><b>LES ADJUVANTS</b></p> <p>Différents types d'adjuvants pour mortiers et bétons</p>	<p>ÉNONCER les critères de choix d'un adjuvant en fonction du travail à réaliser.</p> <p>DÉTERMINER, à partir d'une fiche technique, la quantité d'adjuvant à utiliser pour une quantité de béton donnée.</p> <p>CITER les précautions d'emploi.</p>
<p><b>LE BÉTON ARMÉ</b></p> <p>Poutre, poteau ou semelle de fondation</p>	<p>DÉCRIRE le principe de l'association béton-acier.</p> <p>DÉFINIR le rôle et le fonctionnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– des armatures longitudinales ;</li> <li>– des armatures transversales.</li> </ul> <p>JUSTIFIER la position des armatures en fonction :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– de la nature des contraintes ;</li> <li>– des diagrammes d'effort tranchant et de moment fléchissant ;</li> <li>– des dispositions constructives réglementaires.</li> </ul> <p>DIFFÉRENCIER l'état limite ultime (ELU) de l'état limite de service (ELS).</p>
<p><b>LE BÉTON PRÉCONTRAIT</b></p>	<p>DÉCRIRE le principe du béton précontraint.</p> <p>DIFFÉRENCIER les techniques.</p>
<p><b>LES BOIS ET DÉRIVÉS</b></p>	<p>DIFFÉRENCIER :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– les natures de bois (résineux, feuillus) ;</li> <li>– les agglomérés, les contreplaqués, etc.</li> </ul> <p>CITER :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– les désignations et dimensions commerciales ;</li> <li>– les caractéristiques techniques des bois.</li> </ul>
<p><b>LES CONDUITES ET LEURS ACCESSOIRES</b></p> <p>Matériaux employés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– béton et béton armé</li> <li>– polyvinyle chloré (PVC)</li> <li>– fonte</li> <li>– grès</li> <li>– polyéthylène (PE), etc.</li> </ul>	<p>IDENTIFIER et DIFFÉRENCIER :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– les conduites ;</li> <li>– les accessoires.</li> </ul> <p>PRÉCISER leurs caractéristiques.</p>

<b>Connaissances</b> (notions, concepts)	<b>Être capable de</b> (limites des connaissances)
<b>S5.5 (suite)</b>	
LES REGARDS ET LEURS ACCESSOIRES Béton et béton armé Polyvinyle chloré (PVC) Fonte Polyéthylène (PE), etc.	IDENTIFIER et DIFFÉRENCIER : – les regards ; – les accessoires.  PRÉCISER leurs caractéristiques.
LES ÉLÉMENTS ET MATÉRIAUX DE VOIRIE Bordures Caniveaux Pavés, etc.	IDENTIFIER les caractéristiques des différents matériaux de voirie.
LA SIGNALISATION DE CHANTIER	IDENTIFIER et DIFFÉRENCIER : – la signalisation temporaire de la signalisation permanente ; – les panneaux et autres éléments.

<b>Connaissances</b> (notions, concepts)	<b>Être capable de</b> (limites des connaissances)
<b>S5.6 HISTOIRE DES TECHNIQUES</b>	
Évolution des techniques et des matériaux  Les ouvrages anciens (composition, technique de réalisation, fonctionnement, style, contraintes d'intervention, etc.)	CARACTÉRISER les évolutions (architecture, matériaux, techniques de mise en œuvre). IDENTIFIER les matériaux et la constitution d'un ouvrage ancien de la profession. DÉCRIRE les principales techniques d'intervention sur cet ouvrage.



## Domaine 3 – réalisation des ouvrages

S6	Santé et sécurité au travail
Connaissances (notions, concepts)	Être capable de (limites des connaissances)
<b>S6.1 PRINCIPES GÉNÉRAUX, PRÉVENTION, CONNAISSANCE DES PRINCIPAUX RISQUES</b>	
<p><b>LES ACTEURS DE LA PRÉVENTION</b> Acteurs dans l'entreprise : le chef d'entreprise, ses représentants, le CHSCT Acteurs externes : OPPBTP, CRAM, Inspection et médecine du travail, coordonnateur de sécurité</p> <p><b>RÉGLEMENTATION</b> Lois, décrets et réglementation en vigueur Plan de prévention, PPSPS Évaluation des risques professionnels : document unique (DU)</p>	<p>ÉNONCER les missions générales de ces acteurs, IDENTIFIER l'interlocuteur adapté à un problème de sécurité.</p> <p>REPÉRER le plan organisant la sécurité d'un chantier et les dispositions liées à son poste de travail.</p>
<p><b>RISQUES D'ACCIDENTS</b> Les risques liés au poste de travail Les risques liés à la co-activité du chantier</p> <p><b>RISQUES D'ATTEINTES À LA SANTÉ</b> Les principales maladies professionnelles reconnues dans le BTP (amiante, bruit, TMS, allergies, lombalgies, etc.)</p> <p><b>HYGIÈNE</b> Réglementation hygiène sur les chantiers</p>	<p>IDENTIFIER les principaux risques liés à son poste de travail et aux activités du chantier.</p> <p>ASSOCIER à chaque risque :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– les équipements de protection collectifs et individuels adaptés ;</li> <li>– les consignes et autorisations en vigueur.</li> </ul> <p>IDENTIFIER les principales nuisances de son poste de travail responsables d'atteintes à la santé.</p> <p>ASSOCIER à chaque nuisance :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– les équipements de protection collectifs et individuels adaptés ;</li> <li>– les consignes et autorisations en vigueur.</li> </ul> <p>REPÉRER les installations mises à disposition sur le chantier (vestiaires, sanitaires, réfectoire, douches, etc.).</p>
Travail en hauteur	<p>IDENTIFIER les équipements de protection adaptés à une tâche réalisée en hauteur (échafaudage, garde-corps, nacelles, etc.).</p> <p>SIGNALER les situations non protégées ou les équipements inadaptés.</p>
Risque électrique	<p>REPÉRER les risques de contact avec un élément sous tension (coffrets ouverts, isolants défectueux, lignes aériennes, enterrées et encastrées, etc.).</p> <p>SIGNALER les situations de voisinage avec la tension.</p> <p>CITER les précautions à prendre.</p> <p>ÉNONCER les prescriptions de l'habilitation H0 B0.</p>

<b>Connaissances</b> (notions, concepts)	<b>Être capable de</b> (limites des connaissances)
<b>S6.1 (suite)</b>	
Risque chimique et poussières	REPÉRER les produits toxiques ou dangereux (décodage des étiquettes). LISTER les consignes d'utilisation et utiliser les équipements de protection adaptés.
Élingues et levage	CHOISIR et VÉRIFIER les élingues et appareils adaptés au levage. IDENTIFIER les ancrages et équilibrer la charge. UTILISER les gestes de guidage conventionnels.
Machines portatives électriques et pneumatiques, appareils sous pression	CHOISIR et VÉRIFIER la machine adaptée à sa tâche ASSURER la maintenance de premier niveau (nettoyage et changement de consommables). SIGNALER les éléments défectueux.
<b>S6.2 CONDUITE À TENIR EN CAS D'ACCIDENT</b>	
Protéger, alerter (examiner et secourir)*	* Programme de formation Sauveteur secouriste du travail.
<b>S6.3 MANUTENTIONS MANUELLES ET MÉCANIQUES, POSTE DE TRAVAIL</b>	
Évaluation des manipulations et manutentions Choix des équipements de manutentions mécaniques Règles d'économie d'effort Organisation et optimisation du poste de travail	* Programme de formation Prévention des risques liés à l'activité physique.
<b>S6.4 PROTECTION DU POSTE DE TRAVAIL ET DE SON ENVIRONNEMENT</b>	
Protection, signalisation	VÉRIFIER les éléments de protection de son poste de travail. REPÉRER la signalisation de sécurité du chantier (poste du casque, circulation, etc.).
Évacuation des déchets : tri, stocks, élimination sur place et évacuation Nettoyage et remise en état des lieux Nuisances sonores et fumées	REPÉRER les circuits d'élimination des déchets sur le chantier. CONTRÔLER l'élimination des fluides. IDENTIFIER les horaires de tolérance en fonction du voisinage.

<b>Connaissances</b> (notions, concepts)	<b>Être capable de</b> (limites des connaissances)
<b>S6.5 RISQUES SPÉCIFIQUES</b>	
Conduite d'engins Arrêté du 2 décembre 1998 Recommandations R372	ÉNONCER les conditions de conduite en sécurité d'un engin de chantier (CACES 1 et 9).
Reconnaissance des ouvrages existants Ouvrages aériens, enterrés et de surface Appareils de détection	REPÉRER les ouvrages existants et leurs protections.  UTILISER un appareil de détection.
Blindages des tranchées Lois, décrets et recommandations en vigueur	IDENTIFIER les profondeurs et largeurs de tranchées nécessitant un blindage.
Travaux à proximité des engins	ÉNONCER les règles de sécurité.
Travaux en profondeur	IDENTIFIER les équipements de protection adaptés à une tâche réalisée en profondeur (blindage, talutage, etc.). SIGNALER les situations non protégées ou les équipements inadaptés.

\* Les formations SST et PRAP donnent lieu à une attestation de formation reconnue dans les entreprises.

<b>S7</b>	<b>Techniques et procédés de mise en œuvre</b>
-----------	------------------------------------------------

Connaissances (notions, concepts)	Être capable de (limites des connaissances)
<b>S7.1 IMPLANTATION ET RELEVÉ</b>	
IMPLANTATION  NGF NTF Coordonnées Lambert Techniques d'implantation	IDENTIFIER les systèmes de référence. JUSTIFIER le choix d'une technique d'implantation. DÉCRIRE la procédure de contrôle d'un cheminement (nivellement). DÉCRIRE : – la méthode de mise en station d'un théodolite ; – le principe d'une implantation par coordonnées polaires. CONTRÔLER les résultats obtenus en fonction des tolérances données.
RELEVÉ et REPÉRAGE	COMPARER les différentes méthodes de levé d'une partie d'ouvrage à partir d'éléments de référence de l'ouvrage existant. EXPLIQUER les principales techniques de repérage des ouvrages enterrés. DÉCRIRE la fonction et le mode de réalisation d'un plan de récolement.
<b>S7.2 TERRASSEMENT</b>	
Fouilles en tranchées Terrassements en pleine masse Talutage, profilage Mouvements de terre Drainage, traitement de sol en place	JUSTIFIER le choix d'une technique en fonction de la nature des terrains, des obstacles, de l'environnement, etc.
<b>S7.3 BLINDAGE</b>	
Techniques de blindage	CARACTÉRISER les situations susceptibles de provoquer des risques d'éboulement (nature des sols, intempéries, etc.). COMPARER les différentes solutions techniques pour assurer les fonctions de soutien, maintien, raidissement et triangulation d'un boisage. JUSTIFIER les différentes techniques de blindage.
<b>S7.4 MANUTENTION</b>	
Manutention manuelle Manutention mécanisée	JUSTIFIER une solution de levage en tenant compte de la nature des charges et du matériel. COMPARER les différentes solutions techniques.

<b>Connaissances</b> (notions, concepts)	<b>Être capable de</b> (limites des connaissances)
<b>S7.5 COMPACTAGE</b>	
Compactage statique, dynamique et hydraulique.	COMMENTER l'influence de l'eau sur un matériau à compacter. JUSTIFIER l'importance du compactage sur les performances mécaniques d'une couche de matériaux. JUSTIFIER une technique de compactage permettant d'atteindre l'objectif de densification. COMPARER les différentes solutions techniques.
<b>S7.6 TECHNIQUES ROUTIÈRES</b>	
1. RÉGLAGE DES COUCHES DE CHAUSSÉE	COMPARER les différentes techniques de mise en œuvre.
2. RÉPANDAGE ET APPLICATION DE REVÊTEMENTS ROUTIERS	COMMENTER l'influence de la température des produits et des conditions météorologiques sur le temps de mise en œuvre d'un revêtement chaud. COMPARER et JUSTIFIER les principales techniques de mise en œuvre.

<p align="center"><b>Connaissances</b> (notions, concepts)</p>	<p align="center"><b>Être capable de</b> (limites des connaissances)</p>
<p><b>S7.7 COFFRAGE, ARMATURES ET BÉTONNAGE</b></p>	
<p>Coffrages manportables Coffrages outils</p> <p>Échafaudages Étalement</p>	<p>COMPARER les différentes solutions techniques. INDIQUER les matériaux utilisables pour : – une ossature ; – une peau de coffrage. RELEVER sur les abaques les données relatives : – aux portées ; – à la poussée du béton. DÉCRIRE le mode de positionnement et de fixation d’un insert. JUSTIFIER une technique de coffrage en fonction du nombre de réemploi. CITER les règles d’utilisation des produits de démoulage et de traitement. CITER les facteurs intervenant dans la stabilité des échafaudages et des étais (appuis, contreventement, ancrage, verticalité, etc.). CITER les précautions à prendre lors de la mise en œuvre et du démontage des échafaudages et des dispositifs d’étalement.</p>
<p>Armatures passives</p> <p>Armatures actives</p>	<p>DIFFÉRENCIER les armatures passives du béton armé des armatures actives du béton précontraint. DÉCRIRE la méthode d’assemblage des éléments façonnés. CITER les principaux facteurs influençant l’enrobage des armatures. CITER les risques liés à la mise en tension de câbles de précontrainte.</p>
<p>Mise en œuvre des bétons</p>	<p>JUSTIFIER le choix des techniques de : – transport du béton ; – bétonnage ; – vibration. COMMENTER l’influence du dosage en eau et de la vibration sur les caractéristiques mécaniques d’un béton. DÉCRIRE la préparation des reprises de bétonnage.</p>
<p><b>S7.8 ASSEMBLAGE ET POSE D’ÉLÉMENTS DE RÉSEAUX</b></p>	
<p>Canalisations adduction d’eau Canalisations d’assainissement et drains Branchements Appareils régulateurs (ventouses, décharges, vannes, clapets, etc.) Ouvrages annexes (regards, avaloirs, tabourets siphonides, etc.)</p>	<p>DÉCRIRE et COMPARER les techniques les plus courantes (travaux neufs et réhabilitation). DÉCRIRE les principales techniques d’assemblage des différents matériaux. DÉCRIRE le mode opératoire de réalisation d’une partie de réseau. CITER les principales techniques de désinfection d’un réseau.</p>

<p align="center"><b>Connaissances</b> (notions, concepts)</p>	<p align="center"><b>Être capable de</b> (limites des connaissances)</p>
<p><b>S7.9 PROTECTION, ENTRETIEN ET RÉPARATION DES OUVRAGES</b></p>	
<p>Protection des ouvrages :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– fossés d'évacuation des eaux de ruissellement</li> <li>– film anti-contaminant sur fond de forme</li> <li>– drainage</li> <li>– procédés d'étanchéification des ouvrages</li> <li>– captages ou détournements.</li> </ul>	<p>DÉCRIRE et JUSTIFIER les principales solutions techniques.</p>
<p>Entretien correctif et réparation des ouvrages :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– canalisations de tous types</li> <li>– branchement</li> <li>– ouvrages annexes (robinetterie, fontainerie)</li> <li>– ouvrages maçonnés</li> <li>– ouvrages en béton armé</li> </ul>	<p>DÉCRIRE et JUSTIFIER les principaux procédés.</p>
<p><b>S7.10 ESSAIS ET CONTRÔLES</b></p>	
<p>Essais sur les matériaux</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>in situ</i></li> <li>– en laboratoire</li> </ul>	<p>DÉCRIRE le mode opératoire et COMMENTER les résultats des essais suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– granulométrie ;</li> <li>– masse volumique ;</li> <li>– teneur en eau ;</li> <li>– essai Proctor ;</li> <li>– essai de plaque ;</li> <li>– valeur au bleu ;</li> <li>– pénétromètre dynamique ;</li> <li>– air occlus ;</li> <li>– confection d'éprouvettes ;</li> <li>– cône d'Abrams ;</li> <li>– essai d'étalement ;</li> <li>– hauteur de sable vrai ;</li> <li>– pénétrabilité des bitumes ;</li> <li>– essai bille – anneau.</li> </ul>
<p>Essais sur les ouvrages d'adduction d'eau et d'assainissement</p>	<p>DÉCRIRE le mode opératoire et COMMENTER les résultats des essais suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– réseaux sous pression : essai à l'eau ;</li> <li>– réseau gravitaire : essai à l'air et à l'eau.</li> </ul>

<b>S8</b>	<b>Outillages, matériels et engins de chantier</b>
-----------	----------------------------------------------------

Connaissances (notions, concepts)	Être capable de (limites des connaissances)
<b>S8.1 MATÉRIELS D'IMPLANTATION</b>	
Niveau optique Laser Équerre, nivelettes, ruban Théodolite électronique GPS	IDENTIFIER et COMPARER les caractéristiques des différents appareils d'implantation et en particulier leur précision. JUSTIFIER le choix du matériel.
<b>S8.2 OUTILLAGES</b>	
Outillages manuels et spécifiques	IDENTIFIER l'outillage. DÉCRIRE son domaine d'utilisation.
<b>S8.3 MATÉRIELS DE CHANTIER</b>	
Matériel de signalisation Appareils de détection Appareils de manutention Matériel de coffrage Étaisements Échafaudages Compresseurs et marteaux pneumatiques Matériels vibrants Matériels de carottage Matériels de perçage Matériels de coupe Matériels de pompage Matériels de forage Matériels téléguidés Appareils de fonçage Matériel d'essais	IDENTIFIER le matériel.  DÉSIGNER les principaux organes et dispositifs de protection.  DÉCRIRE leurs conditions d'utilisation et de maintenance.
<b>S8.4 ENGINES</b>	
Engins de terrassement Engins de réglage Engins de levage et de manutention Engins de déconstruction Engins de transport Engins de compactage Engins de répandage Engins d'application	IDENTIFIER l'engin et PRÉCISER son domaine d'utilisation, son rôle sur le chantier. DÉSIGNER les principaux organes et circuits. COMPARER les caractéristiques des engins (capacité, contenance, vitesse, etc.). JUSTIFIER le choix des engins (atelier de terrassement, de compactage, etc.).



S9	Gestion des travaux	
Connaissances (notions, concepts)	Être capable de (limites des connaissances)	
<b>S9.1 ORGANISATION ET COÛTS</b>		
Notions d'ergonomie  Notions d'ordonnancement (planification, cycle, courbe de stock, etc.)  Notions d'études de prix	ÉNONCER les principes de l'ergonomie.  CITER et COMPARER les principales méthodes.	
<b>S9.2 DÉMARCHE QUALITÉ</b>		
Responsabilisation à la qualité Notion d'indicateur de qualité Notion d'auto-contrôle Critères d'appréciation (qualitatif, quantitatif)	DIFFÉRENCIER : – les outils internes de la qualité ; – les fiches qualité. COMMENTER l'incidence de la prise en compte du respect de l'environnement sur la démarche qualité. PROPOSER des solutions pouvant contribuer à la qualité.	

## Glossaire des sigles et abréviations

Sigles – Abréviations	Signification – Commentaires
CACES	Certificat d’aptitude à la conduite d’engins en sécurité Catégorie 1 : tracteurs et petits engins de chantiers mobiles (mini-pelles, etc.) Catégorie 9 : engins de manutention (chariots élévateurs, etc.)
CCTP	Cahier des clauses techniques particulières
DDE	Direction départementale de l’équipement
DICT	Déclaration d’intention de commencement de travaux
DU	Document unique
EPI	Équipement de protection individuelle
GPS	Global Positioning System
GTR	Guide de technique routière
H0 B0	Désignation d’habilitations relatives aux travaux à proximité d’installations ou de câbles électriques sous tension
INRS	Institut national de recherche et de sécurité
NGF	Nivellement général de la France
NTF	Nouvelle triangulation française
PAE	Plan d’assurance environnement
PAQ	Plan assurance qualité
PGC	Plan général de coordination
PPSPS	Plan particulier de sécurité et de protection de la santé
SOPAE	Schéma organisationnel du plan d’assurance environnement



## **ANNEXE II**

### **Modalités de certification**

#### ANNEXE IIa – Unités constitutives du diplôme

## Unités professionnelles (U11, U21, U22, U31, U32, U33)

**La définition du contenu des unités professionnelles** du diplôme a pour but de préciser, pour chacune d'elles, quelles tâches et compétences professionnelles sont concernées et dans quel contexte. Il s'agit à la fois :

- de permettre la mise en correspondance des activités professionnelles et des unités dans le cadre du dispositif de « validation des acquis de l'expérience » (VAE) ;
- d'établir la liaison entre les unités correspondant aux épreuves et le référentiel d'activités professionnelles afin de préciser le cadre de l'évaluation.

COMPÉTENCES		U11	U21	U22	U31	U32	U33
<b>C1</b>	1 Collecter et classer des informations						
	2 Décoder des documents						
<b>C2</b>	1 Organiser le chantier						
	2 Choisir des matériels, des matériaux et des outillages						
	3 Quantifier les besoins d'une équipe						
	4 Évaluer des coûts						
	5 Produire des documents						
	6 Communiquer, rendre compte						
	7 Animer, diriger un groupe						
<b>C3</b>	1 Organiser le poste de travail						
	2 Mettre en œuvre les moyens collectifs et individuels de protection						
	3 Poser, maintenir et déposer une signalisation temporaire de chantier						
	4 Repérer, implanter et tracer des ouvrages						
	5 Préparer, utiliser et entretenir les matériels et outillages						
	6 Réaliser les terrassements généraux						
	7 Réaliser des tranchées, leur blindage et leur remblaiement						
	8 Réaliser des ouvrages en béton armé						
	9 Réaliser des réseaux d'adduction d'eau et d'assainissement						
	10 Réaliser des ouvrages routiers						
<b>C4</b>	1 Suivre le déroulement d'un chantier						
	2 Contrôler des ouvrages et vérifier la conformité d'exécution						

## **Unité U11 (épreuve E1, sous-épreuve E11) – analyse d'un ouvrage**

### **Contenu**

Cette unité recouvre tout ou partie des compétences exigées du titulaire du baccalauréat professionnel Travaux publics pour analyser des dispositions constructives, vérifier la faisabilité d'un ouvrage au plan mécanique et fonctionnel et pour justifier un dimensionnement, à partir d'un dossier de définition, de résultats d'analyse, d'essais et de mesures :

- C1.1 Collecter et classer des informations
- C1.2 Décoder des documents
- C2.5 Produire des documents.

Cette unité porte sur les quatre domaines d'intervention des entreprises de travaux publics que sont les terrassements, les routes, les canalisations et les ouvrages d'art.

### **Contexte professionnel**

Au sein de l'entreprise, bureau ou zone réservée à l'étude des dossiers de consultation d'entreprises.

### **Nature de l'activité**

Ces activités correspondent en tout ou partie à la tâche de l'activité Préparation :

T1 Participer à la préparation technique du chantier.

## **Unité 12 (épreuve E1, sous-épreuve E12) – mathématiques et sciences physiques**

L'unité de mathématiques et sciences physiques englobe l'ensemble des objectifs, capacités, compétences et savoir-faire mentionnés dans les arrêtés du 9 mai 1995 modifiés relatifs aux programmes de mathématiques et aux programmes de sciences physiques applicables dans les classes préparant au baccalauréat professionnel (*BOEN* spécial n° 11 du 15 juin 1995).

### **La partie mathématique est constituée des éléments suivants :**

- Activités numériques et graphiques (I)
- Fonctions numériques (II)
- Activités géométriques (III)
- Activités statistiques (IV)
- Trigonométrie, géométrie, vecteurs (VI).

### **La partie sciences physiques comprend les unités spécifiques suivantes :**

- Électricité :
  - Puissance électrique (E3)
- Mécanique :
  - Cinématique (M1)
  - Dynamique (M2)
  - Énergie mécanique (M3)
  - Statique des fluides (M4)
  - Fluides en mouvement (M5)
- Chimie :
  - Ciments, plâtres, verres (C14).

## ***Unité 13 (épreuve E1, sous-épreuve E13) – travaux pratiques de sciences physiques***

L'unité de travaux pratiques de sciences physiques englobe l'ensemble des objectifs, compétences et savoir-faire mentionnés dans l'arrêté du 9 mai 1995 modifié relatif aux programmes de sciences physiques des baccalauréats professionnels.

Elle concerne la formation méthodologique de base appliquée aux champs de la physique et de la chimie suivants :

- Électricité I (courant continu)
- Électricité II (courant alternatif sinusoïdal)
- Mécanique
- Acoustique
- Optique
- Chimie I (solutions aqueuses)
- Chimie II (chimie organique).

## ***Unité U21 (épreuve E2, sous-épreuve E21) – gestion quantitative des besoins et des moyens***

### **Contenu**

Cette unité recouvre tout ou partie des compétences exigées du titulaire du baccalauréat professionnel Travaux publics pour déterminer les besoins prévisionnels d'une équipe de chantier et en évaluer les coûts :

- C2.3 Quantifier les besoins d'une équipe
- C2.4 Évaluer des coûts.

Cette unité porte sur les quatre domaines d'intervention des entreprises de travaux publics que sont les terrassements, les routes, les canalisations et les ouvrages d'art.

### **Contexte professionnel**

Au sein de l'entreprise, bureau ou zone réservée à l'étude des dossiers d'exécution des ouvrages.

### **Nature de l'activité**

Ces activités correspondent en tout ou partie aux tâches des activités Préparation, Mise en œuvre et Suivi des travaux :

- T2 Quantifier les besoins de son équipe en matériel, matériaux et outillage
- T6 Vérifier et prendre en charge les livraisons de matériaux, matériel et outillage.

## ***Unité U22 (épreuve E2, sous-épreuve E22) – organisation des travaux et suivi de réalisation***

### **Contenu**

Cette unité recouvre tout ou partie des compétences exigées du titulaire du baccalauréat professionnel Travaux publics pour préparer l'organisation des travaux et exploiter les documents de suivi :

- C2.1 Organiser le chantier
- C2.2 Choisir des matériels, des matériaux et des outillages.

Cette unité porte sur les quatre domaines d'intervention des entreprises de travaux publics que sont les terrassements, les routes, les canalisations et les ouvrages d'art.

### **Contexte professionnel**

Au sein de l'entreprise, bureau ou zone réservée à l'étude des dossiers d'exécution des ouvrages.

## Nature de l'activité

Ces activités correspondent en tout ou partie aux tâches des activités Préparation, Mise en œuvre et Suivi des travaux :

- T3 Intégrer la sécurité dans l'organisation des travaux
- T4 Organiser le poste de travail
- T5 Répartir les tâches au sein de l'équipe.

## **Unité U31 (épreuve E3, sous-épreuve E31) – présentation d'un dossier d'activité**

### Contenu

Cette unité recouvre tout ou partie des compétences exigées du titulaire du baccalauréat professionnel Travaux publics pour animer l'activité d'une équipe de travail, communiquer avec ses partenaires de l'acte de construire et rendre compte du déroulement des activités de fabrication et de mise en œuvre sur chantier, en utilisant les outils et techniques de communication habituellement utilisées dans les entreprises de travaux publics :

- C2.6 Communiquer, rendre compte
- C2.7 Animer, diriger un groupe
- C4.1 Suivre le déroulement d'un chantier.

Cette unité U31 recouvre, également, l'ensemble des capacités et des compétences, des objectifs et des contenus de la discipline économie-gestion, présentées par le programme-référentiel défini par l'annexe V de l'arrêté du 17 août 1987 relatif au programme des classes préparant aux baccalauréats professionnels du secteur industriel (B.O. n° 32 du 17 septembre 1987).

### Contexte professionnel

Au sein de l'entreprise, sur chantier.

## Nature de l'activité

Ces activités correspondent en tout ou partie aux tâches de l'activité Suivi des travaux :

- T15 Suivre l'avancement du chantier
- T16 Assurer la communication de proximité.

## **Unité U32 (épreuve E3, sous-épreuve E32) – implantation, réalisation, contrôle**

### Contenu

Cette unité recouvre tout ou partie des compétences exigées du titulaire du baccalauréat professionnel Travaux publics pour réaliser, suivre et contrôler l'exécution d'un ouvrage appartenant à l'un des quatre domaines d'intervention des entreprises de travaux publics que sont les terrassements, les routes, les canalisations et les ouvrages d'art :

- C3.1 Organiser le poste de travail
- C3.2 Mettre en œuvre les moyens collectifs et individuels de protection
- C3.3 Poser, maintenir et déposer une signalisation temporaire de chantier
- C3.4 Repérer, implanter et tracer des ouvrages
- C3.5 Préparer, utiliser et entretenir les matériels et outillages
- C4.2 Contrôler des ouvrages et vérifier la conformité d'exécution

et, selon le domaine d'intervention choisi par le candidat :

- C3.6 Réaliser les terrassements généraux
- C3.7 Réaliser des tranchées, leur blindage et leur remblaiement
- C3.8 Réaliser des ouvrages en béton armé
- C3.9 Réaliser des réseaux d'adduction d'eau et d'assainissement
- C3.10 Réaliser des ouvrages routiers.

### Contexte professionnel

Au sein de l'entreprise, sur chantier.



## Nature de l'activité

Ces activités correspondent en tout ou partie aux tâches des activités Mise en œuvre et Contrôle :

- T7 Implanter et tracer
- T8 Poser, maintenir en état et déposer la signalisation et les protections collectives et/ou individuelles
- T9 Réaliser les terrassements généraux
- T10 Réaliser des tranchées ou fouilles
- T11 Réaliser des réseaux et branchements
- T12 Réaliser un corps de chaussée et des travaux de voirie
- T13 Réaliser des ouvrages en béton armé
- T14 Préparer, utiliser et entretenir les matériels et outillages
- T17 Contrôler l'ouvrage en cours de réalisation et en vue de sa réception.

## ***Unité U33 (épreuve E3, sous-épreuve E33) – mise en œuvre et contrôle***

### Contenu

Cette unité recouvre tout ou partie des compétences exigées du titulaire du baccalauréat professionnel Travaux publics pour réaliser, suivre et contrôler l'exécution d'un ouvrage appartenant à un domaine d'intervention différent de celui de l'unité U32 parmi les quatre domaines d'intervention des entreprises de travaux publics que sont les terrassements, les routes, les canalisations et les ouvrages d'art :

- C3.1 Organiser le poste de travail
- C3.2 Mettre en œuvre les moyens collectifs et individuels de protection
- C3.3 Poser, maintenir et déposer une signalisation temporaire de chantier
- C3.4 Repérer, implanter et tracer des ouvrages
- C3.5 Préparer, utiliser et entretenir les matériels et outillages
- C4.2 Contrôler des ouvrages et vérifier la conformité d'exécution

et, selon le domaine d'intervention choisi par le candidat :

- C3.6 Réaliser les terrassements généraux
- C3.7 Réaliser des tranchées, leur blindage et leur remblaiement
- C3.8 Réaliser des ouvrages en béton armé
- C3.9 Réaliser des réseaux d'adduction d'eau et d'assainissement
- C3.10 Réaliser des ouvrages routiers.

### Contexte professionnel

Au sein de l'entreprise, sur chantier.

## Nature de l'activité

Ces activités correspondent en tout ou partie aux tâches des activités Mise en œuvre et Contrôle :

- T7 Implanter et tracer
- T8 Poser, maintenir en état et déposer la signalisation et les protections collectives et/ou individuelles
- T9 Réaliser les terrassements généraux
- T10 Réaliser des tranchées ou fouilles
- T11 Réaliser des réseaux et branchements
- T12 Réaliser un corps de chaussée et des travaux de voirie
- T13 Réaliser des ouvrages en béton armé
- T14 Préparer, utiliser et entretenir les matériels et outillages
- T17 Contrôler l'ouvrage en cours de réalisation et en vue de sa réception.

### **Unité U4 (épreuve E4) – langue vivante**

L'unité englobe l'ensemble des objectifs, capacités et compétences énumérés dans l'arrêté du 23 mars 1988 relatif aux programmes de langues vivantes étrangères des classes préparant au baccalauréat professionnel (B.O. n° 18 du 12 mai 1988).

### **Unité U51 (épreuve E5, sous-épreuve E51) – français**

L'unité est définie par les compétences établies par l'arrêté du 9 mai 1995 relatif aux objectifs, contenus et capacités de l'enseignement du français dans les classes préparant au baccalauréat professionnel (B.O. n° 11 du 15 juin 1995).

### **Unité U52 (épreuve E5, sous-épreuve E52) – histoire-géographie**

L'unité est définie par les compétences établies par l'arrêté du 9 mai 1995 relatif aux objectifs et contenus de l'enseignement de l'histoire et de la géographie dans les classes préparant au baccalauréat professionnel (B.O. n° 11 du 15 juin 1995).

### **Unité U6 (épreuve E6) – éducation artistique – arts appliqués**

L'unité englobe l'ensemble des capacités et des compétences présentées par le programme-référentiel défini par l'annexe III de l'arrêté du 17 août 1987 relatif au programme des classes préparant au baccalauréat professionnel (B.O. n° 32 du 17 septembre 1987).

### **Unité U7 (épreuve E7) – éducation physique et sportive**

L'unité englobe l'ensemble des objectifs, capacités et compétences énumérés par l'arrêté du 25 septembre 2002 relatif au programme de l'enseignement d'éducation physique et sportive pour les CAP, les BEP et les baccalauréats professionnels (B.O. n° 39 du 24 octobre 2002).

## **Unités facultatives**

### **Unité facultative UF1 – épreuve de langue vivante**

L'épreuve a pour but de vérifier la capacité du candidat à comprendre une langue vivante parlée et la capacité à s'exprimer de manière intelligible pour un interlocuteur n'exigeant pas de particularités linguistiques excessives sur un sujet d'intérêt général.

### **Unité facultative UF2 – épreuve facultative d'hygiène – prévention – secourisme**

L'unité englobe l'ensemble des objectifs, capacités et compétences énumérés à l'annexe I de l'arrêté du 11 juillet 2000 relatif au programme d'hygiène – prévention – secourisme des classes préparant au baccalauréat professionnel.



## ANNEXE IIb – Règlement d'examen

## Règlement d'examen

Baccalauréat professionnel Travaux publics			Candidats de la voie scolaire dans un établissement public ou privé sous-contrat, CFA ou section d'apprentissage habilité, formation professionnelle continue dans un établissement public		Candidats de la voie scolaire dans un établissement privé, CFA ou section d'apprentissage non habilité, formation professionnelle continue en établissements privés, enseignement à distance, candidats justifiant de trois années d'activité professionnelle		Candidats de la formation professionnelle continue dans un établissement public habilité	
Épreuves	Unités	Coeff.	Mode	Durée	Mode	Durée	Mode	Durée
<b>E1 – épreuve scientifique et technique</b>		<b>5</b>						
Analyse d'un ouvrage	U11	2	Ponct. Écrit	3 h	Ponct. Écrit	3 h	CCF	
Mathématiques et sciences physiques	U12	2	Ponct. Écrit	2 h	Ponct. Écrit	2 h	CCF	
Travaux pratiques de sciences physiques	U13	1	Ponct. Pratique	45 min	Ponct. Pratique	45 min	CCF	
<b>E2 – épreuve de préparation, organisation et suivi d'un chantier</b>		<b>3</b>						
Gestion quantitative des besoins et des moyens	U21	1	Ponct. Écrit	2 h	Ponct. Écrit	2 h	CCF	
Organisation des travaux et suivi de réalisation	U22	2	Ponct. Écrit	3 h	Ponct. Écrit	3 h	CCF	
<b>E3 – épreuve de réalisation d'un ouvrage</b>		<b>8</b>						
Présentation d'un dossier d'activité	U31	3	CCF		Ponct. Oral	40 min	CCF	
Implantation, réalisation, contrôle	U32	3	CCF		Ponct. Pratique	12 h max.	CCF	
Mise en œuvre et contrôle	U33	2	CCF		Ponct. Pratique	4 h max.	CCF	
<b>E4 – épreuve de langue vivante</b>	U4	<b>2</b>	Ponct. Écrit	2 h	Ponct. Écrit	2 h	CCF	
<b>E5 – épreuve de français, histoire- géographie</b>		<b>5</b>						
Français	U51	3	Ponct. Écrit	2 h 30	Ponct. Écrit	2 h 30	CCF	
Histoire-géographie	U52	2	Ponct. Écrit	2 h	Ponct. Écrit	2 h	CCF	
<b>E6 – épreuve d'éducation artistique, arts appliqués</b>	U6	<b>1</b>	CCF		Ponct. Écrit	3 h	CCF	
<b>E7 – épreuve éducation physique et sportive</b>	U7	<b>1</b>	CCF		Ponct. Pratique		CCF	
Épreuves facultatives <sup>(1)</sup>								
1) Langue vivante	UF1		Oral	20 min	Oral	20 min	Oral	20 min
2) Hygiène, prévention-secourisme	UF2		CCF		Écrit	2 h	CCF	

(1) Seuls les points excédant 10 sont pris en compte pour le calcul de la moyenne générale en vue de l'obtention du diplôme et de l'attribution d'une mention.

## ANNEXE IIc – Définition des épreuves

# Les épreuves obligatoires

## **Épreuve E1 – épreuve scientifique et technique (U11, U12, U13)**

Coefficient : 6

### **Sous-épreuve E11 – analyse d'un ouvrage (U11)**

Coefficient : 3

#### **1. Contenu de la sous-épreuve**

Cette sous-épreuve doit permettre d'évaluer les compétences du candidat liées à la compréhension et à l'analyse des dispositions constructives d'un dossier de travaux publics.

Le dossier support de l'évaluation est constitué de tout ou partie des documents mentionnés, pour chaque compétence, à la colonne « Conditions » du référentiel de certification.

Il doit permettre d'aborder les quatre domaines d'intervention des entreprises de travaux publics que sont les terrassements, les routes, les canalisations et les ouvrages d'art. Ce dossier est commun aux unités U11, U21 et U22.

À partir de ce dossier, le candidat met en œuvre ses connaissances pour :

- rechercher les informations nécessaires à la résolution d'un problème et mesurer la pertinence de leur source ;
- classer les informations en fonctions de critères définis ;
- réaliser l'inventaire des différentes pièces écrites et graphiques d'un dossier ;
- identifier les travaux à réaliser ;
- repérer un problème et ses contraintes techniques, administratives, réglementaires, économiques, logistiques, environnementales, etc. ;
- décomposer un projet : décrire les fonctions qu'il assure et les ouvrages dont il est constitué ;
- décomposer les ouvrages suivant des critères établis tels que : ouvrages élémentaires, localisation, chronologie, etc. ;
- présenter les caractéristiques techniques d'un élément du dossier ;
- choisir une solution technique et la justifier ;
- représenter une solution technique par un dessin, un croquis, un schéma.

#### **2. Mode d'évaluation**

Les indicateurs d'évaluation correspondant aux compétences évaluées figurent dans la colonne « Critères d'évaluation » des tableaux décrivant les compétences (*cf.* annexe Ib Référentiel de certification).

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

- C1.1 Collecter et classer des informations
- C1.2 Décoder des documents
- C2.5 Produire des documents.

Les activités, les documents techniques, les compétences évaluées et le degré d'exigence sont semblables quel que soit le mode d'évaluation. L'inspecteur de l'Éducation nationale de la spécialité veille au bon déroulement de l'examen.

## **Évaluation ponctuelle**

Le dossier support de l'évaluation se compose de deux parties distinctes :

- le dossier technique de base constitué des seuls documents attachés aux ouvrages (commun aux sous-épreuves E11, E21 et E22) ;
- un dossier ressource spécifique à E11 comprenant les documents complémentaires (documents et fiches techniques particuliers, accès à des sites de fournisseurs, d'organismes techniques, etc.).

Prise de connaissance du dossier technique de base : une heure.

Ce dossier étant commun à plusieurs unités (U11, U21, U22), le candidat sera convoqué une seule fois pour en prendre connaissance avant la première des unités du diplôme qu'il postule.

L'évaluation prend appui, d'une part, sur le dossier technique de base et, d'autre part, sur le dossier ressource de la sous-épreuve E11. Il traite d'au moins trois des quatre domaines.

Après la prise de connaissance du dossier technique de base, l'évaluation a une durée de 3 heures.

Elle se déroule obligatoirement en salle. Chaque candidat dispose d'un espace individuel de travail comprenant :

- une table (éventuellement à dessin), les différents dossiers étant au format A3 ;
- des moyens multimédia et télématiques, s'ils sont prévus à l'épreuve.

### **Contrôle en cours de formation (candidats de la formation continue)**

L'évaluation s'effectue sur la base d'un contrôle en cours de formation à l'occasion de deux situations d'évaluation d'égale pondération organisées par l'établissement de formation au cours de la deuxième partie de la formation dans le cadre des activités habituelles de formation.

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

Les documents d'évaluation sont préparés par les formateurs de l'établissement. Le déroulement de l'évaluation fait l'objet d'un procès-verbal détaillé, établi par les correcteurs.

Chaque situation permet l'évaluation tant de savoir-faire que de savoirs technologiques associés. Un professionnel au moins y est associé. Chaque situation fait l'objet d'une proposition de note établie conjointement par l'équipe pédagogique et le(s) professionnel(s) associé(s).

La proposition de note finale est transmise au jury.

La durée cumulée des situations d'évaluation ne peut être inférieure à la durée de l'unité correspondante, passée sous la forme ponctuelle, ni excéder le double de celle-ci.

## **Sous-épreuve E12 – mathématiques et sciences physiques (U12)**

Coefficient : 2

### **1. Finalités et objectifs de l'épreuve**

**En mathématiques, les finalités et objectifs sont :**

- d'apprécier la solidité des connaissances des candidats et leur capacité à les mobiliser dans des situations liées à la profession ;
- de vérifier leur aptitude au raisonnement et leur capacité à analyser correctement un problème, à justifier les résultats obtenus et à apprécier leur portée ;
- d'apprécier leurs qualités dans le domaine de l'expression écrite et de l'exécution de tâches diverses (tracés graphiques, calculs à la main ou sur machine).



### **En sciences physiques, les finalités et objectifs sont :**

- d’apprécier la solidité des connaissances des candidats et de s’assurer de leur aptitude au raisonnement et à l’analyse correcte d’un problème en rapport avec des activités professionnelles ;
- de vérifier leur connaissance du matériel scientifique et des conditions de son utilisation ;
- de vérifier leur capacité à s’informer et à s’exprimer par écrit sur un sujet scientifique.

## **2. Contenus**

Les contenus sont définis en annexe IIa Unités constitutives du diplôme : unités d’enseignement général U12.

## **3. Mode d’évaluation**

### **3.1. Évaluation ponctuelle : épreuve écrite – durée : 2 heures**

L’épreuve est notée sur 20 points : 15 points sont attribués aux mathématiques et 5, aux sciences physiques.

Le formulaire officiel de mathématiques est intégré au sujet de l’épreuve.

Les formules de sciences physiques qui sont nécessaires pour répondre aux questions posées mais dont la connaissance n’est pas exigée par le programme sont fournies dans le sujet.

L’utilisation des calculatrices pendant l’épreuve est autorisée dans les conditions prévues par la réglementation en vigueur.

### **3.2. Contrôle en cours de formation**

Le contrôle en cours de formation comporte trois situations d’évaluation :

– deux situations d’évaluation, situées respectivement dans la seconde partie et en fin de formation, respectent les points suivants :

a) Ces évaluations sont écrites ; chacune est d’une durée de deux heures et est notée sur vingt points.

b) Les situations comportent des exercices de mathématiques recouvrant une part très large du programme de mathématiques et de sciences physiques. Le nombre de points affectés à chaque exercice est indiqué aux candidats pour qu’ils puissent gérer leurs travaux. Pour chacune des deux situations d’évaluation, le nombre total de points affectés aux exercices de mathématiques est de 14 et celui des sciences physiques est de 6.

Pour l’évaluation en mathématiques, lorsque les situations s’appuient sur d’autres disciplines, aucune connaissance relative à ces disciplines n’est exigible des candidats et toutes les explications et indications utiles doivent être fournies dans l’énoncé.

c) Il convient d’éviter toute difficulté théorique et toute technicité excessive en mathématiques et en sciences physiques. La longueur et l’ampleur du sujet doivent permettre à un candidat moyen de traiter le sujet et de le rédiger posément dans le temps imparti.

d) L’utilisation des calculatrices pendant chaque situation d’évaluation est définie par la réglementation en vigueur aux examens et concours relevant de l’Éducation nationale. Pour les exercices de mathématiques, l’usage du formulaire officiel de mathématiques est autorisé.

e) On rappellera aux candidats que la clarté des raisonnements et la qualité de la rédaction interviendront dans l’appréciation des copies ;

– une situation d’évaluation, notée sur dix points, ne concerne que les mathématiques. Elle consiste en la réalisation écrite (individuelle ou en groupe restreint) et la présentation orale (individuelle) d’un dossier comportant la mise en œuvre de savoir-faire mathématiques en liaison directe avec la spécialité de chaque baccalauréat professionnel. Ce dossier peut prendre appui sur le travail effectué au cours des périodes de formation en milieu professionnel. Au cours de l’oral, dont la durée maximale est de vingt minutes, le candidat sera amené à répondre à des questions en liaison avec le contenu mathématique du dossier.

La note finale sur vingt proposée au jury pour cette sous-épreuve est obtenue en divisant par 2,5 le total des notes relatives aux trois évaluations.

# Sous-épreuve E13 – travaux pratiques de sciences physiques (U13)

Coefficient : 1

## 1. Finalités et objectifs de l'épreuve

Les finalités et objectifs de la sous-épreuve sont :

- de vérifier l'aptitude des candidats à choisir et à utiliser du matériel scientifique pour la mise en œuvre d'un protocole expérimental fourni, dans le respect des règles de sécurité ;
- d'apprécier leurs savoir-faire expérimentaux, l'organisation de leur travail, la valeur des initiatives qu'ils sont amenés à prendre ;
- de vérifier leur capacité à rendre compte par oral ou par écrit des travaux réalisés.

## 2. Contenus

Les contenus sont définis en annexe IIa Unités constitutives du diplôme : unités d'enseignement général U13.

## 3. Mode d'évaluation

### 3.1. Évaluation ponctuelle

Épreuve pratique – Durée : 45 minutes

L'évaluation, notée sur 20 points, concerne les compétences expérimentales liées à la formation méthodologique de base. Le matériel que le candidat sera amené à utiliser est celui fixé par la note de service n° 96-070 du 8 mars 1996 (BOEN n° 12 du 21 mars 1996).

Les candidats formés dans l'enseignement public ou dans l'enseignement privé sous contrat passent l'évaluation dans leur établissement. Des mesures particulières d'accueil sont prises pour les autres candidats. Ces derniers seront affectés dans les établissements par le recteur. L'évaluation est assurée par des professeurs de la discipline exerçant de préférence dans l'établissement.

Le chef de centre s'assure qu'un professeur n'évalue pas ses propres élèves.

Les sujets sont élaborés au niveau académique, inter académique ou national.

Le recteur arrête annuellement les sujets proposés aux établissements, fixe le nombre de sujets qui seront mis en place dans chaque établissement et le calendrier de l'évaluation expérimentale de sciences physiques en cohérence avec le calendrier de l'examen établi au plan national.

Chaque établissement met en place le nombre de sujets qui lui a été fixé et qu'il choisit dans l'ensemble des sujets proposés.

Le procès-verbal du déroulement de l'évaluation, les travaux remis par les candidats et les grilles d'évaluation remplies par les professeurs sont transmis au jury.

L'inspecteur de l'Éducation nationale chargé des sciences physiques s'assure que les conditions nécessaires au bon déroulement sont bien remplies.

### 3.2. Contrôle en cours de formation

Le contrôle en cours de formation repose sur deux situations d'évaluation qui ont pour support une activité expérimentale. La durée de chacune est voisine de 1 heure. Elles sont mises en place dans la seconde partie de la formation.

Lors de chaque situation expérimentale, le candidat est évalué à partir d'une ou plusieurs expériences choisies dans les champs de la physique et de la chimie définis par l'unité U13 (annexe I du référentiel de certification). L'évaluation porte nécessairement sur les savoir-faire expérimentaux du candidat observés durant la ou les manipulations qu'il réalise et, suivant la nature du sujet, sur la valeur des mesures réalisées et sur leur exploitation.

Lors de l'évaluation, il est demandé au candidat :

- d'utiliser correctement le matériel mis à sa disposition et dont la liste est fixée par note de service n° 96-070 du 8 mars 1996 (BOEN n° 12 du 21 mars 1996) ;
- de mettre en œuvre un protocole expérimental ;
- de rendre compte par écrit des résultats des travaux réalisés.

En pratique, le candidat porte sur une fiche qu'il complète en cours de manipulation les résultats de ses observations, de ses mesures et, le cas échéant, de leur exploitation. L'évaluateur élabore un guide d'observation qui lui permet d'évaluer les savoir-faire expérimentaux du candidat lors de ses manipulations.

Chaque situation est notée sur 20 points ; 13 points au moins sont attribués aux savoir-faire expérimentaux et à la valeur des mesures. Les deux situations d'évaluation doivent porter sur des champs différents de la physique et de la chimie.

La note sur 20 attribuée au candidat pour l'unité est la moyenne, arrondie au demi-point, des deux notes sur 20 obtenues lors des deux situations d'évaluation.

Au moins une des épreuves prévues en contrôle en cours de formation doit être passée en centre de formation. Lorsqu'il existe une alternative entre évaluation organisée en entreprise et évaluation organisée en établissement de formation, le recteur, ou son représentant, autorise l'une ou l'autre des modalités pour chaque candidat, sur proposition de l'établissement de formation.

## **Épreuve E2 – préparation, organisation et suivi d'un chantier (U21 et U22)**

Coefficient : 3

### **Sous-épreuve E21 – gestion quantitative des besoins et des moyens (U21)**

Coefficient : 1

#### **1. Contenu de la sous-épreuve**

Cette sous-épreuve doit permettre d'évaluer les compétences du candidat liées à la détermination des besoins prévisionnels d'une équipe de chantier et à l'évaluation des coûts dans la préparation et le suivi d'un chantier de travaux publics. Elle est toujours consécutive à l'épreuve E11.

Le dossier support de l'évaluation est constitué de tout ou partie des documents mentionnés, pour chaque compétence, à la colonne « conditions » du référentiel de certification.

Il doit permettre d'aborder, en complémentarité avec E22, les quatre domaines d'intervention des entreprises de travaux publics que sont les terrassements, les routes, les canalisations et les ouvrages d'art. Ce dossier est commun aux sous-épreuves E11, E21 et E22.

À partir du dossier support fourni, le candidat met en œuvre ses connaissances pour :

- élaborer le métré des ouvrages élémentaires ;
- établir le devis quantitatif ;
- établir les besoins en matériaux, matériels et outillages ;
- évaluer des coûts.

#### **2. Mode d'évaluation**

Les indicateurs d'évaluation correspondant aux compétences évaluées figurent dans la colonne « Critères d'évaluation » des tableaux décrivant les compétences (*cf.* annexe Ib Référentiel de certification).

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

- C2.3 Quantifier les besoins d'une équipe
- C2.4 Évaluer des coûts.

Les activités, les documents techniques, les compétences évaluées et le degré d'exigence sont semblables quel que soit le mode d'évaluation. L'inspecteur de l'Éducation nationale de la spécialité veille au bon déroulement de l'examen.

#### **Évaluation ponctuelle**

Le dossier support de l'évaluation se compose de deux parties distinctes :

- le dossier technique de base constitué des seuls documents attachés aux ouvrages (commun aux sous-épreuves E11, E21 et E22) ;

– un dossier ressource spécifique à E21 comprenant les documents complémentaires (documents et fiches techniques, accès à des sites de fournisseurs, d'organismes techniques, etc.).

L'évaluation prend appui, d'une part, sur le dossier technique de base et, d'autre part, sur le dossier ressource de l'évaluation. Cette évaluation traite d'un ou plusieurs domaines, en complémentarité avec E22, afin que sur l'ensemble des deux unités, les quatre domaines soient concernés.

Prise de connaissance du dossier technique de base : une heure.

Ce dossier étant commun aux sous-épreuves E11, E21 et E22, le candidat sera convoqué une seule fois pour en prendre connaissance avant la première des sous-épreuves auxquelles il se présente.

Après la prise de connaissance du dossier technique de base, l'évaluation a une durée de 2 heures.

Elle se déroule obligatoirement en salle, afin que chaque candidat dispose d'un espace individuel de travail comprenant :

- une table (éventuellement à dessin), les différents dossiers étant au format A3 ;
- des moyens multimédia et télématiques, s'ils sont prévus à l'épreuve.

### **Contrôle en cours de formation (candidats de la formation continue)**

L'évaluation s'effectue sur la base d'un contrôle en cours de formation à l'occasion de deux situations d'évaluation d'égale pondération organisées par l'établissement de formation au cours de la deuxième partie de la formation dans le cadre des activités habituelles de formation.

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

Les documents d'évaluation sont préparés par les formateurs de l'établissement. Le déroulement de l'évaluation fait l'objet d'un procès-verbal détaillé, établi par les correcteurs.

Chaque situation permet l'évaluation tant de savoir-faire que de savoirs technologiques associés. Un professionnel au moins y est associé. Chaque situation fait l'objet d'une proposition de note établie conjointement par l'équipe pédagogique et le(s) professionnel(s) associé(s).

La proposition de note finale est transmise au jury.

La durée cumulée des situations d'évaluation ne peut être inférieure à la durée de l'unité correspondante, passée sous la forme ponctuelle, ni excéder le double de celle-ci.

## **Sous-épreuve E22 – organisation des travaux et suivi de réalisation (U22)**

Coefficient : 2

### **1. Contenu de la sous-épreuve**

Cette sous-épreuve doit permettre d'évaluer les compétences du candidat liées à la préparation et au suivi d'un chantier de travaux publics. Elle est toujours consécutive à l'épreuve E21.

Le dossier support de l'évaluation est constitué de tout ou partie des documents mentionnés, pour chaque compétence, à la colonne « Conditions » du référentiel de certification.

Il doit permettre d'aborder, en complémentarité avec E21, les quatre domaines d'intervention des entreprises de travaux publics que sont les terrassements, les routes, les canalisations et les ouvrages d'art. Ce dossier est commun aux sous-épreuves E11, E21 et E22.

À partir du dossier support fourni, le candidat met en œuvre ses connaissances pour :

- choisir une méthode d'exécution ;
- situer le travail à réaliser par rapport, au chantier dans son ensemble et à l'activité de l'équipe ;
- proposer des variantes à la méthode d'exécution ;

- définir, sur le chantier, les emplacements des différents locaux, les zones de circulation et les branchements nécessaires ;
- choisir l’outillage, les matériels, les matériaux et les équipements collectifs ou individuels de protection.

## **2. Mode d'évaluation**

Les indicateurs d'évaluation correspondant aux compétences évaluées figurent dans la colonne « Critères d'évaluation » des tableaux décrivant les compétences (*cf.* annexe Ib Référentiel de certification).

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

- C2.1 Organiser le chantier
- C2.2 Choisir des matériels, des matériaux et des outillages.

Le dossier support de l'évaluation est constitué de tout ou partie des documents mentionnés, pour chaque compétence, à la colonne « conditions » du référentiel de certification.

Les activités, les documents techniques, les compétences évaluées et le degré d'exigence sont semblables quel que soit le mode d'évaluation. L'inspecteur de l'Éducation nationale de la spécialité veille au bon déroulement de l'examen.

### ***Évaluation ponctuelle***

Le dossier support de l'évaluation se compose de deux parties distinctes :

- le dossier technique de base constitué des seuls documents attachés aux ouvrages (commun aux sous-épreuves E11, E21 et E22) ;
- un dossier ressource spécifique à E21 comprenant les documents complémentaires (documents et fiches techniques, accès à des sites de fournisseurs, d'organismes techniques, etc.).

L'évaluation prend appui, d'une part, sur le dossier technique de base et, d'autre part, sur le dossier ressource de l'évaluation. Cette évaluation traite d'un ou plusieurs domaines, en complémentarité avec E21, afin que, sur l'ensemble des deux unités, les quatre domaines soient concernés.

Prise de connaissance du dossier technique de base : une heure.

Ce dossier étant commun aux sous-épreuves E11, E21 et E22, le candidat sera convoqué une seule fois pour en prendre connaissance avant la première des sous-épreuves auxquelles il se présente.

Après la prise de connaissance du dossier technique, l'évaluation a une durée de 3 heures.

Elle se déroule obligatoirement en salle, afin que chaque candidat dispose d'un espace individuel de travail comprenant :

- une table (éventuellement à dessin), les différents dossiers étant au format A3 ;
- des moyens multimédia et télématiques, s'ils sont prévus à l'épreuve.

### ***Contrôle en cours de formation (candidats de la formation continue)***

L'évaluation s'effectue sur la base d'un contrôle en cours de formation à l'occasion de deux situations d'évaluation d'égale pondération organisées par l'établissement de formation au cours de la deuxième partie de la formation dans le cadre des activités habituelles de formation.

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

Les documents d'évaluation sont préparés par les formateurs de l'établissement. Le déroulement de l'évaluation fait l'objet d'un procès-verbal détaillé, établi par les correcteurs.

Chaque situation permet l'évaluation tant de savoir-faire que de savoirs technologiques associés. Un professionnel au moins y est associé. Chaque situation fait l'objet d'une proposition de note établie conjointement par l'équipe pédagogique et le(s) professionnel(s) associé(s).

La proposition de note finale est transmise au jury.

La durée cumulée des situations d'évaluation ne peut être inférieure à la durée de l'unité correspondante, passée sous la forme ponctuelle, ni excéder le double de celle-ci.

## **Épreuve E3 – réalisation d'un ouvrage (U31, U32 et U33)**

Coefficient : 8

### **Sous-épreuve E31 – présentation d'un dossier d'activité (U31)**

Coefficient : 3

#### **1. Contenu de la sous-épreuve**

Cette épreuve s'appuie sur les activités du candidat en entreprise, soit au cours de sa période de formation en milieu professionnel, soit au cours de son activité salariée ou indépendante.

Elle doit permettre d'évaluer :

- les connaissances du candidat liées à l'organisation, au fonctionnement et à la gestion de l'entreprise ;
- les compétences du candidat liées à l'utilisation des outils et techniques de communication habituellement utilisés dans les entreprises de travaux publics pour rendre compte du travail réalisé.

Le candidat doit rendre compte de son activité en entreprise au travers d'un dossier et de sa présentation orale. Le dossier est structuré en deux parties complémentaires :

- la première partie fait référence à l'organisation, au fonctionnement et à la gestion de l'entreprise en référence avec le programme d'économie et gestion ;
- la deuxième partie présente les réalisations d'ouvrages effectuées par le candidat en entreprise en lien avec le référentiel du domaine professionnel.

Les deux parties sont d'égale importance.

*Nota* – À l'issue des périodes de formation en milieu professionnel seront délivrées des attestations permettant de vérifier le respect de la durée de la formation en entreprise et le secteur d'activité de cette formation. Un candidat qui n'aura pas présenté ces pièces ne pourra pas valider les sous-épreuves E31 Présentation d'un dossier d'activité (unité U31) et E32 Implantation, réalisation, contrôle (unité U32).

#### **2. Mode d'évaluation**

Pour la partie économie-gestion, les indicateurs d'évaluation correspondent à l'ensemble des capacités et des compétences, des objectifs et des contenus, présentées par le programme-référentiel défini par l'annexe V de l'arrêté du 17 août 1987 relatif au programme des classes préparant aux baccalauréats professionnels du secteur industriel (B.O. n° 32 du 17 septembre 1987). L'objectif de cette partie d'épreuve est de vérifier l'aptitude du candidat à :

- replacer son activité professionnelle dans le cadre général de l'entreprise, de son fonctionnement ;
- tenir compte de sa dimension humaine, des contraintes de gestion et des contraintes juridiques et réglementaires ;
- exploiter une documentation simple pour déterminer ses droits et obligations dans le cadre de l'exercice de sa profession ;
- analyser et éventuellement résoudre les problèmes simples de gestion qu'il peut rencontrer dans l'exercice de son activité professionnelle.

Pour la partie professionnelle, les indicateurs d'évaluation correspondant aux compétences évaluées figurent dans la colonne « Critères d'évaluation » des tableaux décrivant les compétences (*cf.* annexe Ib Référentiel de certification du domaine professionnel). L'évaluation porte sur tout ou partie des compétences suivantes et des savoirs qui leur sont associés :

- C2.6 Communiquer, rendre compte
- C2.7 Animer, diriger un groupe
- C4.1 Suivre le déroulement d'un chantier.

## **Évaluation ponctuelle**

Épreuve orale – durée : 40 minutes – coefficient : 3

L'évaluation s'appuie sur un rapport d'activités en entreprise réalisé à titre individuel par le candidat et sa présentation orale devant un jury composé d'au moins un professeur d'enseignement professionnel et un professeur d'économie gestion, ainsi que d'un professionnel de la spécialité. En cas d'absence de ce dernier, la commission pourra valablement statuer.

### **Le rapport d'activités**

Le rapport rédigé par le candidat est composé de deux parties :

- A. L'entreprise et son environnement
- B. Les activités professionnelles exercées pendant la période de formation en milieu professionnel
  - B1. Inventaire des situations professionnelles vécues en entreprise
  - B2. Compte rendu de réalisation d'un ouvrage organisé et animé par le candidat.

Ce rapport d'activité, dont le volume, annexes comprises ne dépassera pas 50 pages, sera mis à disposition des membres du jury, selon les conditions fixées par les services rectoraux des examens et concours, huit jours avant la date de l'évaluation. Pour la présentation, le candidat sera guidé pour utiliser les moyens de communication (vidéo projecteur ou rétroprojecteur, etc.) les mieux adaptés.

En l'absence de rapport d'activité, l'interrogation ne peut avoir lieu. Le jury informe le candidat que la note zéro est attribuée à l'épreuve. Si le dossier est incomplet, le candidat est interrogé et une note lui est attribuée.

#### *A. L'entreprise et son environnement*

Cette partie traite les aspects liés à l'organisation, au fonctionnement et à la gestion de l'entreprise en référence avec le programme d'économie et gestion. Formalisé par des études de cas observées en entreprise, ce dossier sera le support principal du questionnement oral.

#### *B. Les activités professionnelles exercées pendant la période de formation en milieu professionnel*

##### **B1. Inventaire des situations professionnelles vécues en entreprise**

Le candidat résume ici l'ensemble des activités et des tâches professionnelles accomplies pendant la période de formation en milieu professionnel du point de vue :

- des activités (situations de fabrication et de chantier, ouvrages réalisés, matériaux utilisés, etc.) ;
- des moyens techniques mis en œuvre (machines et matériels utilisés, dispositifs de sécurité, etc.) ;
- des méthodes utilisées (méthodes de tracé, de fabrication, de mise en œuvre, etc.).

##### **B2. Compte rendu de réalisation d'un ouvrage organisé et animé par le candidat (fabrication et mise en œuvre sur chantier)**

Dans cette partie, le candidat présente l'organisation et le déroulement de la réalisation d'un ouvrage, fabrication et mise en œuvre sur chantier, auquel il a participé au sein d'une équipe, en dernière année de formation, et au cours duquel il a eu à animer partiellement ou totalement une partie des activités. Tout en s'appuyant sur les aspects techniques de la réalisation, le compte rendu privilégiera les aspects :

- organisationnel (organisation des postes de travail, gestion de l'espace, gestion des déchets, etc.) ;
- gestion des moyens (planning de mise en œuvre, répartition des tâches, suivi et ajustement, etc.) ;
- gestion de la sécurité (analyse des risques, application du PPSPS, consignes de sécurité, etc.) ;
- gestion de la qualité (démarche de contrôle, mise en œuvre de procédures, etc.) ;
- relationnel (gestion des interfaces avec les autres corps d'État, avec la coordination de chantier, etc.) ;
- formatif (formation de personnel moins qualifié, démonstration de technique, de savoir-faire, etc.).

### **La présentation orale du rapport**

L'exposé, au cours duquel le candidat ne sera pas interrompu, sera d'une durée maximale de 20 minutes. Il sera suivi de 20 minutes d'interrogation par le jury.

Les durées d'intervention relatives aux deux parties à traiter, lors de l'exposé et de l'entretien, sont d'égale importance.

### *Exposé du compte rendu*

- Exposé de la partie A ; durée : 10 minutes. Le candidat présente l'entreprise et expose les différentes études de cas observées.
- Exposé de la partie B2 ; durée : 10 minutes. Le candidat expose oralement le compte rendu de son activité d'organisation et d'animation de la réalisation d'un ouvrage en entreprise au cours de sa formation.

### *Entretien avec la commission d'interrogation*

À l'issue de l'exposé, au cours d'un entretien, le jury questionne le candidat sur :

- l'organisation, le fonctionnement et la gestion de l'entreprise au travers des études de cas observées en entreprise ; durée : 10 minutes ;
- l'organisation du travail, les solutions techniques et les moyens de mise en œuvre retenus et leur justification ; durée : 10 minutes.

### **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 organisées dans l'établissement, l'une relative à l'économie-gestion, l'autre relative à la présentation de la réalisation et des ouvrages effectués en entreprise.

### **Situation d'évaluation relative à l'économie-gestion**

L'évaluation de l'atteinte des compétences énumérées dans cette situation d'évaluation donne lieu à une appréciation et à une note proposée au jury par le professeur chargé de dispenser l'enseignement d'économie et gestion.

L'appréciation chiffrée prend en compte trois éléments :

1. Les résultats de contrôles exécutés en milieu scolaire au cours des deux années de formation. Les activités supports de l'évaluation doivent être suffisamment nombreuses et variées pour vérifier la capacité du candidat à mettre en œuvre les connaissances relevant des diverses composantes de la sous-épreuve (dimension économique, juridique, maîtrise des techniques quantitatives de gestion, des techniques de communication) sans toutefois obérer trop fortement le temps consacré à la formation.

2. La présentation écrite d'un travail personnel. Le thème du travail sera choisi en liaison avec le secteur d'activité correspondant au baccalauréat professionnel concerné.

Le travail, de l'ordre de 3 à 5 pages, comportera l'indication du ou des points du programme d'économie et gestion objet de la réflexion, les sources de documentation utilisées et, éventuellement, les démarches effectuées.

Le problème de gestion traité ou l'étude menée peuvent avoir comme origine l'intérêt de l'élève pour une question abordée à l'occasion d'une période de formation en milieu professionnel ou un axe d'étude proposé par le professeur.

3. La réalisation par l'élève de fiches relatives à des situations de travail rencontrées dans les périodes de formation en milieu professionnel et analysées sous l'angle du programme d'économie et gestion.

Chaque période de formation donnera lieu à l'établissement d'une fiche (recto-verso) qui comportera une présentation de l'entreprise et de son environnement, de la situation de travail choisie et de son environnement technologique, économique, réglementaire et humain.

La note globale proposée au jury par le professeur d'économie et gestion sera déterminée en utilisant la pondération suivante :

- 1. sur 8 ;
- 2. sur 6 ;
- 3. sur 6.

Elle sera accompagnée d'une appréciation détaillée justifiant le résultat obtenu.



Les supports d'évaluation et les travaux correspondants au titre du 1, le travail personnel et les fiches de situation de travail seront rassemblés dans un dossier qui sera mis à la disposition du jury selon des modalités déterminées par le recteur.

### **Situation d'évaluation relative à la présentation de la réalisation et des ouvrages effectués en entreprise en lien avec le référentiel du domaine professionnel**

La situation d'évaluation s'effectue en fin de formation.

L'évaluation s'appuie sur un rapport d'activités en entreprise réalisé à titre individuel par le candidat et sa présentation orale devant un jury composé d'au moins un professeur d'enseignement professionnel et un professionnel de la spécialité. En cas d'absence de ce dernier, la commission pourra valablement statuer.

Dans le cadre de la complémentarité entre les deux lieux de formation, la période de formation en milieu professionnel porte sur l'ensemble des compétences, mais on évaluera prioritairement les compétences liées à la restitution de l'observation et de l'analyse critique de la mise en œuvre d'un procédé ou d'une technique de construction. À cet égard, les activités relevant du suivi d'un chantier constituent un support à privilégier.

#### **Le rapport d'activités**

Le rapport rédigé par le candidat est composé d'une seule partie :

B. Les activités professionnelles exercées pendant la période de formation en milieu professionnel

B1. Inventaire des situations professionnelles vécues en entreprise

B2. Compte rendu de réalisation d'un ouvrage organisé et animé par le candidat.

Le rapport d'activités, dont le volume, annexes comprises ne dépassera pas 30 pages, sera mis à disposition des membres du jury huit jours avant la date de l'évaluation. Pour la présentation, le candidat sera guidé pour utiliser les moyens de communication (vidéo projecteur ou rétroprojecteur, etc.) les mieux adaptés.

En l'absence de rapport d'activités, l'interrogation ne peut avoir lieu. Le jury informe le candidat que la note zéro est attribuée à l'épreuve. Si le dossier est incomplet, le candidat est interrogé et une note lui est attribuée.

Le déroulement est identique à celui défini dans l'évaluation ponctuelle pour cette partie B.

À l'issue de la situation d'évaluation, l'équipe pédagogique de l'établissement de formation complètera, pour chaque candidat, la fiche d'évaluation du travail réalisé conclue par la proposition de note établie conjointement par l'équipe pédagogique et le(s) professionnel(s) associé(s).

Une fiche type d'évaluation du travail réalisé, rédigée et mise à jour par l'inspection générale de l'Éducation nationale, est diffusée aux services rectoraux des examens et concours.

Cette fiche sera obligatoirement transmise au jury. Le dossier d'activités du candidat sera tenu à la disposition du jury et de l'autorité rectorale jusqu'à la session suivante. Le jury pourra éventuellement en exiger l'envoi avant délibération afin de le consulter. Dans ce cas, à la suite d'un examen approfondi, il formulera toutes remarques et observations qu'il jugera utiles et arrêtera la note.

## **Sous-épreuve E32 – implantation, réalisation, contrôle (U32)**

Coefficient : 3

### **1. Contenu de la sous-épreuve**

Cette sous-épreuve doit permettre d'évaluer les compétences du candidat liées aux activités de réalisation, de contrôle en cours de réalisation et de réception d'un ouvrage de travaux publics relevant de l'un des quatre domaines d'intervention des entreprises de travaux publics que sont les terrassements, les routes, les canalisations et les ouvrages d'art.

Les candidats choisissent, au moment de leur inscription, le domaine d'intervention sur lequel ils souhaitent être évalués.

Le dossier support de l'évaluation est constitué de tout ou partie des documents mentionnés, pour chaque compétence, à la colonne « Conditions » du référentiel de certification.

À partir du dossier technique fourni, le candidat met en œuvre ses connaissances pour :

- réaliser un ouvrage ou une partie d'ouvrage ;
- garantir la qualité et le contrôle des travaux exécutés ;
- respecter les règles de sécurité.

*Nota* – À l'issue des périodes de formation en milieu professionnel seront délivrées des attestations permettant de vérifier le respect de la durée de la formation en entreprise et le secteur d'activité de cette formation. Un candidat qui n'aura pas présenté ces pièces ne pourra pas valider les sous-épreuves E31 Présentation d'un dossier d'activité (unité U.31) et E32 Implantation, réalisation, contrôle (unité U32).

## **2. Mode d'évaluation**

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

- C3.1 Organiser le poste de travail
- C3.2 Mettre en œuvre les moyens collectifs et individuels de protection
- C3.3 Poser, maintenir et déposer une signalisation temporaire de chantier
- C3.4 Repérer, implanter et tracer des ouvrages
- C3.5 Préparer, utiliser et entretenir les matériels et outillages
- C4.2 Contrôler des ouvrages et vérifier la conformité d'exécution

et, selon le domaine d'intervention choisi par le candidat :

- C3.6 Réaliser les terrassements généraux
- C3.7 Réaliser des tranchées, leur blindage et leur remblaiement
- C3.8 Réaliser des ouvrages en béton armé
- C3.9 Réaliser des réseaux d'adduction d'eau et d'assainissement
- C3.10 Réaliser des ouvrages routiers.

Les indicateurs d'évaluation correspondant aux compétences évaluées figurent dans la colonne « Critères d'évaluation » des tableaux décrivant les compétences (*cf.* annexe Ib Référentiel de certification).

Les activités, les documents techniques, les compétences évaluées et le degré d'exigence sont semblables quel que soit le mode d'évaluation. L'inspecteur de l'Éducation nationale de la spécialité veille au bon déroulement de l'examen.

### ***Évaluation ponctuelle***

Épreuve pratique – durée : 12 heures – coefficient : 3

L'évaluation porte sur deux activités organisées en continuité :

- la première se déroule en salle, et consiste, à partir d'un dossier technique (du domaine d'intervention choisi par le candidat), en la prise de connaissance du dossier et en la préparation de son intervention sur site ;
- la seconde se déroule sur un chantier et conduit à la réalisation d'un ouvrage ou d'une partie d'ouvrage (du domaine d'intervention choisi par le candidat). Elle comporte obligatoirement des essais liés à son contrôle.

### ***Contrôle en cours de formation***

L'évaluation s'effectue à l'occasion de deux situations d'évaluation, d'égale pondération, organisées au cours de la deuxième partie de la formation (ou dans la deuxième partie de la formation pour les stagiaires de la formation continue), l'une en entreprise, l'autre en l'établissement de formation.

Les documents d'évaluation sont préparés et fournis par les formateurs de l'établissement.

Chaque situation permet l'évaluation tant de savoir-faire que de savoirs technologiques associés.

Les deux situations d'évaluation portent sur le domaine d'intervention choisi par le candidat.

L'inspecteur de l'Éducation nationale de la spécialité veille au bon déroulement des évaluations organisées sous la responsabilité du chef d'établissement.

### **Situation d'évaluation n° 1 : situation d'évaluation en centre de formation**

Elle est organisée dans l'établissement et dans le cadre des activités habituelles de formation et conduit à des activités relevant de la topographie et du laboratoire.

Le déroulement de l'évaluation fait l'objet d'un procès-verbal détaillé, établi par les correcteurs.

La proposition de note est établie par l'équipe pédagogique composée des enseignants du domaine professionnel et d'un professionnel associé. La note définitive est délivrée par le jury.

### **Situation d'évaluation n° 2 : situation d'évaluation en milieu professionnel**

Elle comporte plusieurs séquences d'évaluation, chacune faisant l'objet d'un document.

Elle est organisée dans l'entreprise d'accueil du candidat et s'appuie sur des situations professionnelles concrètes.

La synthèse de l'évaluation est effectuée par le formateur de l'entreprise d'accueil et un enseignant du domaine professionnel. Elle a lieu en fin ou à la suite de la période de formation en milieu professionnel, en présence, le cas échéant, du candidat. Ils proposent conjointement une note au jury.

La durée cumulée des situations d'évaluation ne peut être inférieure à la durée de l'unité correspondante passée sous la forme ponctuelle, ni excéder le double de celle-ci.

## **Sous-épreuve E33 – mise en œuvre et contrôle (U33)**

Coefficient : 2

### **1. Contenu de la sous-épreuve**

Cette sous-épreuve doit permettre d'évaluer les compétences du candidat liées aux activités de mise en œuvre et de contrôle de techniques et procédés nécessaires à la réalisation d'un ouvrage ou d'une partie d'ouvrage de travaux publics relevant, pour chacun des candidats et par tirage au sort, d'un domaine d'intervention différent de celui vu à l'unité U32.

Le dossier support de l'évaluation est constitué de tout ou partie des documents mentionnés, pour chaque compétence, à la colonne « Conditions » du référentiel de certification.

À partir du dossier technique fourni, le candidat met en œuvre ses connaissances pour :

- réaliser un ouvrage ou une partie d'ouvrage ;
- garantir la qualité et le contrôle des travaux exécutés ;
- respecter les règles de sécurité.

### **2. Mode d'évaluation**

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

- C3.1 Organiser le poste de travail
- C3.2 Mettre en œuvre les moyens collectifs et individuels de protection
- C3.3 Poser, maintenir et déposer une signalisation temporaire de chantier
- C3.4 Repérer, implanter et tracer des ouvrages
- C3.5 Préparer, utiliser et entretenir les matériels et outillages
- C4.2 Contrôler des ouvrages et vérifier la conformité d'exécution

et les compétences différentes de celles du domaine d'intervention choisi par le candidat pour U32 :

- C3.6 Réaliser les terrassements généraux
- C3.7 Réaliser des tranchées, leur blindage et leur remblaiement
- C3.8 Réaliser des ouvrages en béton armé
- C3.9 Réaliser des réseaux d'adduction d'eau et d'assainissement
- C3.10 Réaliser des ouvrages routiers.

Les indicateurs d'évaluation correspondant aux compétences évaluées figurent dans la colonne « Critères d'évaluation » des tableaux décrivant les compétences (cf. annexe Ib Référentiel de certification).

Les activités, les documents techniques, les compétences évaluées et le degré d'exigence sont semblables quel que soit le mode d'évaluation. L'inspecteur de l'Éducation nationale de la spécialité veille au bon déroulement de l'examen.

### **Évaluation ponctuelle**

Épreuve pratique – durée : 4 heures – coefficient : 2

L'évaluation porte sur deux activités organisées en continuité :

– la première se déroule sur un chantier et consiste, à partir d'un dossier technique (du domaine d'intervention tiré au sort par le candidat et différent de celui vu en U32), en la prise de connaissance du dossier et en la préparation de son intervention sur site ;

– la seconde se déroule également sur un chantier (du domaine d'intervention tiré au sort par le candidat et différent de celui vu en U32), et conduit à la mise en œuvre de matériels, matériaux, outillages et engins. Elle comporte obligatoirement des activités de contrôle.

### **Contrôle en cours de formation**

L'évaluation s'effectue à l'occasion de deux situations d'évaluation, d'égale pondération, organisées par l'établissement de formation au cours de la deuxième partie de la formation (ou dans la deuxième partie de la formation pour les stagiaires de la formation continue).

Les documents d'évaluation sont préparés et fournis par les formateurs de l'établissement.

Chaque situation permet l'évaluation tant de savoir-faire que de savoirs technologiques associés.

Les deux situations d'évaluation portent sur le domaine d'intervention tiré au sort par le candidat et différent de celui vu en U32.

L'une des situations porte sur des activités relevant de la topographie et du laboratoire, l'autre sur des situations professionnelles concrètes de réalisation.

La proposition de note est établie par l'équipe pédagogique composée des enseignants du domaine professionnel et d'un professionnel associé. La note définitive est délivrée par le jury.

La durée cumulée des situations d'évaluation ne peut être inférieure à la durée de l'unité correspondante passée sous la forme ponctuelle, ni excéder le double de celle-ci.

L'inspecteur de l'Éducation nationale de la spécialité veille au bon déroulement des évaluations organisées sous la responsabilité du chef d'établissement.

## **Épreuve E4 – épreuve de langue vivante (U4)**

Coefficient : 2

### **1. Objectifs et contenu**

Cette épreuve vise à apprécier la compréhension de la langue étrangère et l'expression dans cette langue. Elle porte sur des thèmes liés à la vie socio-professionnelle en général ou à un aspect de la civilisation du pays.

### **2. Mode d'évaluation**

#### **2.1. Épreuve ponctuelle**

Elle donne lieu à une évaluation écrite d'une durée de 2 heures (arrêté du 6 avril 1994, *B.O.* n° 21 du 26 mai 1994).

Elle comprend deux parties notées respectivement sur 12 points et 8 points.

### **Première partie : compréhension**

À partir d'un document en langue étrangère, le candidat doit répondre en français à des questions en français révélant sa compréhension du texte en langue étrangère.

Il pourra être invité à justifier ses réponses par une citation extraite du document et à fournir la traduction de quelques passages choisis.

### **Deuxième partie : expression**

Cette partie de l'épreuve consiste en :

- d'une part, des exercices visant à tester en situation les compétences linguistiques (4 points) ;
- d'autre part, une production semi-guidée qui pourra être liée au document proposé pour l'évaluation de la compréhension (4 points).

L'utilisation du dictionnaire bilingue est autorisée.

### **2.2. Contrôle en cours de formation**

Le contrôle en cours de formation est constitué de quatre situations d'évaluation correspondant aux quatre capacités :

- A – compréhension écrite
- B – compréhension de l'oral
- C – expression écrite
- D – expression orale.

#### **A – Compréhension écrite**

À partir d'un ou deux supports en langue vivante étrangère, la compréhension de la langue considérée sera évaluée par le biais de :

- réponses en français à des questions ;
- résumé en français du document ;
- compte rendu du document ;
- traduction.

Le candidat devra faire la preuve des compétences suivantes :

- repérage/identification ;
- mise en relation des éléments identifiés ;
- inférence.

Critères : intelligibilité et pertinence de la réponse.

#### **B – Compréhension de l'oral**

À partir d'un support audio-oral ou audio-visuel, l'aptitude à comprendre le message auditif en langue vivante étrangère sera évaluée par le biais de :

- réponses à des questions factuelles simples sur ce support ;
- QCM ;
- reproduction des éléments essentiels d'information compris dans le document.

Le candidat devra faire la preuve des compétences suivantes :

- anticipation ;
- repérage/identification ;
- association des éléments identifiés ;
- inférence.

#### **C – Production écrite**

La capacité à s'exprimer par écrit en langue vivante étrangère sera évaluée par le biais d'une production guidée d'un paragraphe de 10 à 15 lignes. Le message portera sur l'expérience professionnelle ou personnelle du candidat ou bien sur un aspect de civilisation (questions pouvant prendre appui sur un court document écrit ou une image).

Le candidat devra faire la preuve des compétences suivantes :

- mémorisation ;
- mobilisation des acquis ;
- aptitude à la reformulation ;
- aptitude à combiner les éléments acquis en énoncés pertinents et intelligibles ;
- utilisation correcte et précise des éléments linguistiques contenus dans le programme de consolidation de seconde : éléments grammaticaux : déterminants, temps, formes auxiliaires, modalité, connecteurs, etc.

Éléments lexicaux : *cf.* liste contenue dans le référentiel ou le programme de langue vivante du BEP.

Construction de phrases simples, composées, complexes.

## **D – Production orale**

Il s'agit d'évaluer la capacité à s'exprimer oralement en langue vivante étrangère de façon pertinente et intelligible.

Le support proposé permettra d'évaluer l'aptitude à dialoguer en langue vivante étrangère à l'aide de constructions simples, composées, dans une situation simple de la vie courante. Ce dialogue pourra porter sur des faits à caractère personnel, de société ou de civilisation.

Le candidat devra faire preuve des compétences suivantes :

- mobilisation des acquis ;
- aptitude à la reformulation ;
- aptitude à combiner les éléments acquis en énoncés pertinents et intelligibles.

Exigences lexicales et grammaticales : *cf.* le programme de consolidation de seconde et le référentiel ou le programme de langue vivante du BEP.

## **Épreuve E5 – épreuve de français, histoire-géographie (U5)**

Coefficient : 5

### **Sous-épreuve E51 – français (U51)**

Coefficient : 3

#### **1. Épreuve ponctuelle**

L'évaluation se fait sous forme d'une évaluation écrite d'une durée de 2 heures 30.

Elle s'appuie sur un ou plusieurs textes ou documents (textes littéraires, textes argumentatifs, textes d'information, essais, articles de presse, documents iconographiques).

L'évaluation comporte deux parties :

- une première partie, notée sur 8 à 12 points, évalue les capacités de compréhension ;
- une deuxième partie, notée sur 8 à 12 points, évalue les capacités d'expression.

*Dans la première partie*, deux ou trois questions permettent de vérifier la capacité du candidat à comprendre le sens global des documents, à en dégager la construction, à en caractériser la visée, le ton, l'écriture, etc.

*La seconde partie* permet d'évaluer la capacité du candidat à exposer un point de vue ou à argumenter une opinion. Le type d'écrit attendu s'inscrit dans une situation de communication précisée par l'énoncé (lettre, synthèse rédigée, article, etc.). Le sujet précise la longueur du texte à rédiger.

Le nombre de points attribués à chacune des parties de l'épreuve est indiqué dans le sujet. Dans tous les cas, la note globale est attribuée sur 20 points.

#### **2. Contrôle en cours de formation**

Le contrôle en cours de formation est constitué de quatre situations d'évaluation permettant de tester les capacités de compréhension et d'expression du candidat. Elles sont de poids équivalent. Elles reposent à la fois sur des supports fonctionnels et sur des supports fictionnels ou littéraires. On précisera chaque fois que nécessaire la situation de communication : destinataire, auditoire, etc.

### **Situation A**

a) Objectif : évaluation de la capacité du candidat à analyser ou à synthétiser.

b) Exemples de situation :

- supports fonctionnels : fiche d'analyse de tâches ; prises de notes ;
- supports fictionnels/littéraires : fiche de lecture ; synthèse d'une activité de lecture.

### **Situation B**

a) Objectif : évaluation de la capacité du candidat à rendre compte ou transposer ou développer.

b) Exemples de situation :

- supports fonctionnels : rapport d'intervention en milieu professionnel ; fiche de présentation d'un produit, rédaction d'un texte publicitaire à partir de documents ; lettre, articles ; argumentation à partir d'un dossier ;
- supports fictions/littéraires : commentaire de lettre, d'images ; argumentation à partir d'une lecture.

### **Situation C**

a) Objectif : évaluation de la capacité du candidat à exposer ou transmettre un message oral.

b) Exemples de situation :

- présentation d'un dossier disciplinaire ou interdisciplinaire ;
- compte rendu de lecture, de visite, de stage, etc. ;
- rapports des travaux d'un groupe.

### **Situation D**

a) Objectif : évaluation de la capacité du candidat à participer ou animer.

b) Exemples de situation :

- participation à un entretien (embauche, etc.) ;
- participation à un débat ;
- participation à une réunion ;
- animation d'un groupe, d'une équipe (entreprise).

## **Sous-épreuve E52 – histoire et géographie (U52)**

Coefficient : 2

### **1. Épreuve ponctuelle**

Évaluation écrite – durée : 2 heures

Cette sous-épreuve porte sur le programme de la classe terminale du baccalauréat professionnel, sur un thème précis et les notions qui lui sont associées.

Le candidat a le choix entre deux sujets. Il doit faire la preuve de ses capacités à comprendre et à analyser une situation historique ou géographique en s'appuyant sur l'étude d'un dossier de trois à cinq documents de nature variée.

Il répond à une série de questions qui visent à évaluer ses compétences à :

- repérer et relever des informations dans une documentation ;
- établir des relations entre les documents ;
- utiliser des connaissances sur le programme.

Ces questions, qui ne peuvent se réduire à une demande de définitions, permettent au candidat de faire la preuve qu'il maîtrise les méthodes d'analyse des documents et qu'il sait en tirer parti pour comprendre une situation historique ou géographique. Il élabore ensuite une courte synthèse intégrant les éléments apportés par le dossier et ses connaissances.

Les documents constituent un ensemble cohérent qui permet une véritable mise en relation. La cohérence réside dans la situation envisagée et la (ou les) notion(s) qui s'y rapporte(nt).

La synthèse consiste en un texte rédigé qui peut être accompagné par une carte, un croquis ou un schéma à l'initiative du candidat ou en réponse à une question expressément formulée.

## **2. Contrôle en cours de formation**

Le contrôle en cours de formation est constitué de quatre situations d'évaluation : deux situations d'évaluation en histoire fondées sur un sujet accompagné de documents et deux situations d'évaluation en géographie.

### **Objectifs**

Les différentes situations d'évaluation visent à évaluer les compétences du candidat à :

- repérer et relever des informations dans un ensemble de trois à cinq documents ;
- établir des relations entre les documents ;
- utiliser des connaissances sur le programme ;
- élaborer une courte synthèse intégrant les informations apportées par les documents proposés et ses connaissances.

### **Modalités**

Les quatre situations d'évaluation portent chacune sur des sujets d'étude différents, se rapportant au programme de terminale du baccalauréat professionnel. Chaque situation est écrite et dure (environ) deux heures.

Les documents servant de supports aux différentes situations d'évaluation constituent des ensembles cohérents permettant une mise en relation. La cohérence réside dans la situation historique ou géographique envisagée et la (ou les) notion(s) qui s'y rapporte(nt).

Deux des quatre situations d'évaluation doivent donner lieu à la réalisation d'un croquis ou d'un schéma.

La synthèse demandée comporte une vingtaine de lignes : elle est guidée par un plan indicatif ou un questionnaire.

## **Épreuve E6 – épreuve d'éducation artistique – arts appliqués (U6)**

Coefficient : 1

### **1. Finalités et objectifs de l'évaluation**

L'évaluation a pour objet de vérifier que le candidat sait utiliser des méthodes d'analyse et sait communiquer en utilisant le vocabulaire plastique et graphique.

Elle permet également de s'assurer que le candidat sait mobiliser ses connaissances relatives à l'esthétique du produit, à la production artistique et son implication dans l'environnement contemporain et historique.

### **2. Mode d'évaluation**

L'évaluation porte sur les compétences définies par le programme-référentiel, en relation directe ou indirecte avec le champ professionnel concerné.

#### **2.1. Épreuve ponctuelle**

Évaluation écrite et graphique – durée : 3 heures

Cette épreuve comporte une analyse formelle et stylistique des éléments présentés dans un dossier comportant quelques planches documentaires (images/textes).

Elle se complète d'une recherche personnelle effectuée par le candidat à partir de l'analyse du dossier documentaire, en fonction d'une demande précise et/ou d'un cahier des charges.

L'analyse implique un relevé documentaire sélectif assorti d'annotations.

Le contenu de l'analyse peut porter sur la comparaison entre l'organisation plastique et l'organisation fonctionnelle d'un ou plusieurs objets (ou supports), ou sur la mise en relation des éléments représentés avec leur contexte historique et artistique.

La recherche porte sur un problème appartenant à l'un des domaines des arts appliqués. Elle doit être présentée sous forme d'esquisse(s) graphique(s) et/ou colorée(s) assortie(s) d'un commentaire écrit, justifiant les choix effectués par le candidat.

Un jury académique composé de professeurs de la discipline procède à la correction et la notation de l'épreuve.



## **2.2. Contrôle en cours de formation**

Le contrôle en cours de formation comporte trois situations d'évaluation organisées au cours de la formation.

Les trois situations comportent une à deux séances de 2 heures et sont affectées chacune d'un coefficient particulier :

- première situation d'évaluation : coefficient 1 ;
- deuxième situation d'évaluation : coefficient 2 ;
- troisième situation d'évaluation : coefficient 2.

La note finale sur vingt proposée au jury pour cette épreuve est obtenue en divisant par 5 le total des notes relatives aux trois évaluations.

### **Première situation d'évaluation**

L'évaluation de cette première situation porte sur la mise en œuvre des compétences suivantes :

- analyser les relations entre les constituants plastiques et les éléments fonctionnels d'un produit d'art appliqué (relations formes, matière, couleurs/fonctions) ;
- mettre en œuvre des principes d'organisation ;
- mettre en œuvre et maîtriser des outils et des techniques imposées.

Les éléments et les données sont imposés.

### **Deuxième situation d'évaluation**

L'évaluation de cette deuxième situation porte sur la mise en œuvre des compétences suivantes :

- traduire plastiquement les observations concernant les données du réel ;
- analyser des produits d'art appliqué à l'industrie et à l'artisanat ;
- rendre compte plastiquement des relations entre les constituants plastiques et les éléments fonctionnels d'un produit d'art appliqué (relations formes, matière, couleurs/fonctions) ;
- sélectionner, transférer et adapter des éléments pour répondre à un problème d'art appliqué dans le respect d'un cahier des charges ou des contraintes imposées ;
- maîtriser des techniques appropriées à la traduction des réponses données au problème d'art appliqué imposé.

Un dossier documentaire et un cahier des charges sont imposés. Néanmoins, le candidat doit sélectionner des documents et/ou des éléments dans les sources documentaires proposées. Il doit également faire un choix en ce qui concerne la mise en œuvre d'outils et de techniques pour communiquer son projet.

### **Troisième situation d'évaluation**

L'évaluation de cette troisième situation porte sur la mise en œuvre des compétences suivantes :

- identifier une production artistique et repérer son implication dans son environnement culturel, spécialement dans celui du cadre de vie, de la fabrication industrielle ou artisanale ou de la communication visuelle ;
- situer un produit, un support de communication, un espace construit dans un environnement artistique et culturel de son époque ;
- évaluer la qualité esthétique d'un produit.

Le problème est imposé ainsi que l'objet d'étude ; en revanche, les références (images et textes) sont proposées. Le candidat sélectionne des documents ou des éléments documentaires en fonction de son analyse personnelle et de son argumentaire.

## **Épreuve E7 – épreuve d'éducation physique et sportive (U7)**

Coefficient : 1

Évaluation ponctuelle et par contrôle en cours de formation

Les modalités de l'épreuve d'éducation physique et sportive sont définies par l'arrêté du 22 novembre 1995 relatif aux modalités d'organisation du contrôle en cours de formation et de l'examen terminal pour l'éducation physique et sportive au lycée (*Journal officiel* du 30 novembre 1995, *BOEN* n° 46 du 14 décembre 1995).

# Épreuves facultatives

## **Épreuve facultative de langue vivante (UF1)**

Épreuve orale – Durée : 20 minutes précédée d'un temps de préparation de 20 minutes

L'épreuve a pour but de vérifier la capacité du candidat à comprendre une langue de communication courante et à s'exprimer de manière intelligible sur un sujet d'ordre général.

L'épreuve prend appui sur un document écrit, authentique, portant sur des questions actuelles de société et pouvant comporter des éléments iconographiques. Il ne s'agit en aucun cas d'un document technique.

Le candidat peut présenter une liste de huit textes au minimum, représentant un ensemble d'une dizaine de pages. Pour les candidats qui ont suivi l'enseignement facultatif de langue vivante, cette liste doit être validée par le professeur et le chef d'établissement. En l'absence de liste, l'examineur propose plusieurs documents au choix du candidat.

Le candidat présente le document et en dégage les éléments essentiels. Cette présentation est suivie d'un entretien portant sur le sujet abordé dans le document. L'entretien peut être élargi et porter sur le projet personnel du candidat.

### **Précisions concernant l'épreuve facultative d'arabe**

Les documents sont rédigés en arabe standard, sans signes vocaliques, conformément à l'usage. Ils peuvent comporter des éléments en arabe dialectal (caricatures, dialogue ou extrait d'entretien publié dans la presse par exemple).

Au cours de l'entretien, l'examineur peut demander la lecture oralisée d'un bref passage et sa traduction.

Le candidat peut s'exprimer dans le registre de son choix : arabe standard, ou arabe « moyen ». L'arabe standard, appelé aussi littéral, correspond à l'usage « soutenu » de la langue, par référence à son usage écrit. L'arabe dit moyen comporte des tournures et expressions dialectales. Il doit être compris par tout interlocuteur arabophone. On n'acceptera du candidat aucune forme de sabir, qui consiste à introduire massivement un lexique étranger plus ou moins arabisé.

## **Épreuve d'hygiène, prévention, secourisme (UF2)**

### **1. Finalités et objectifs de l'épreuve**

L'épreuve a pour objectif d'évaluer les capacités du candidat à :

- appréhender les incidences sur la santé de l'activité de travail et en cerner les conséquences socio-économiques ;
- justifier des mesures destinées à supprimer ou à réduire les risques d'accidents du travail et d'atteintes à la santé et à s'inscrire dans une démarche de prévention ;
- agir de façon efficace et adaptée face à une situation d'urgence.

Elle porte sur les savoirs en hygiène-prévention-secourisme.

### **2. Modes d'évaluation**

L'évaluation porte notamment sur :

- la qualité du raisonnement ;
- l'exactitude des connaissances ;
- la pertinence et le réalisme des solutions proposées ;
- le comportement ou la procédure d'intervention, adaptés et sûrs, face à des situations d'urgence.

## **2.1. Évaluation ponctuelle**

Évaluation écrite – durée : 2 heures

À partir d'une (de) situation(s) professionnelle(s), accompagnée(s) éventuellement d'une documentation scientifique et technique, le candidat doit notamment :

- exploiter et/ou mettre en œuvre des outils d'analyse de la situation donnée ;
- mobiliser ses connaissances scientifiques et réglementaires pour identifier le (ou les) problème(s) et argumenter des solutions d'amélioration en lien avec les mesures et structures de prévention ;
- expliquer la conduite à tenir face à une situation d'urgence.

## **2.2. Contrôle en cours de formation**

Le contrôle en cours de formation comporte trois situations d'évaluation.

### **Première situation d'évaluation**

Évaluation écrite – durée indicative : de 1 h 30 à 2 h – située au cours de la dernière année de formation – notée sur 7 points.

À partir de documents présentant notamment une situation professionnelle d'entreprise, il est demandé :

- une analyse de la situation donnée selon une méthode adaptée ;
- une justification scientifique des effets de la situation donnée ou des mesures de prévention ;
- une ou des questions relatives à la réglementation et/ou aux organismes de prévention.

### **Deuxième situation d'évaluation**

Réalisation d'un travail personnel écrit – noté sur 7 points

À partir de données recueillies au cours de la période de formation en milieu professionnel et/ou d'un travail documentaire, le candidat rédige un document de 5 pages au maximum sur :

- un problème professionnel en lien avec le programme d'hygiène-prévention-secourisme et le secteur professionnel concerné ;
- la prévention mise en œuvre (moyens, acteurs, organisation, etc.) ou les moyens d'amélioration qu'il propose dans leurs contextes respectifs.

Le candidat précise sa démarche, justifie les effets possibles sur la santé ainsi que les solutions mises en œuvre ou possibles.

### **Troisième situation d'évaluation**

Évaluation pratique consistant en une intervention de secourisme – notée sur 6 points

Le comportement du candidat face à une situation d'urgence est évalué par des moniteurs de secourisme. Dans le cas où cette évaluation pratique ne peut être réalisée, une évaluation écrite d'environ 30 minutes est mise en place. Au cours de celle-ci, le candidat précise la conduite à tenir pour une situation d'urgence relevant du secourisme.

La note globale proposée au jury par le professeur de biotechnologies santé-environnement assurant l'enseignement d'hygiène-prévention-secourisme est calculée en faisant le total des notes obtenues à chacune des trois situations d'évaluation.

## **ANNEXE III**

### **Période de formation en milieu professionnel**

# Organisation de la formation en milieu professionnel

La durée de la formation en milieu professionnel est de **seize semaines** réparties sur les deux années de formation.

## 1. Voie scolaire

La période de formation en milieu professionnel fait obligatoirement l'objet d'une convention entre le chef d'entreprise accueillant l'élève et le chef d'établissement scolaire où ce dernier est scolarisé. Cette convention doit être conforme à la convention type définie par la note de service n° 96-241 du 15 octobre 1996 parue au *B.O.* n° 38 du 24 octobre 1996.

La période de formation en milieu professionnel et en établissement scolaire doit assurer la continuité de la formation et permettre à l'élève de compléter et de renforcer ses compétences. Elle fait l'objet d'une planification préalable de manière à maintenir une cohérence de la formation. Elle doit être préparée en liaison avec tous les enseignements. La formation assurée en établissement scolaire doit être polyvalente afin de faciliter l'acquisition des savoirs et des compétences dans les différents domaines constitutifs de la formation préparée.

Le temps de formation en milieu professionnel est réparti sur les deux années en tenant compte :

- des contraintes matérielles des entreprises et des établissements scolaires ;
- des objectifs pédagogiques spécifiques à ces périodes ;
- des cursus d'apprentissage.

### 1.1. Modalités d'intervention des professeurs

L'équipe pédagogique, dans son ensemble, est concernée par les périodes de formation en milieu professionnel. La recherche et le choix des entreprises d'accueil relèvent de la responsabilité de l'équipe pédagogique de l'établissement de formation comme le précise la circulaire n° 2000-095 du 26 juin 2000 parue au *B.O.* n° 25 du 29 juin 2000. L'intérêt que porteront les professeurs à l'entreprise et au rôle du tuteur permettra d'assurer la continuité de la formation.

En accord avec le tuteur, chaque professeur peut suivre une activité développée en entreprise par le stagiaire.

### 1.2. Objectifs généraux

Les périodes de formation en milieu professionnel permettent au candidat :

- d'appréhender concrètement la réalité des contraintes économiques, humaines et techniques de l'entreprise ;
- de comprendre l'importance de l'application des règles d'hygiène et de sécurité ;
- d'intervenir sur des ouvrages de type industriels intégrant des techniques de mise en œuvre dont les établissements de formation peuvent ne pas disposer ;
- d'utiliser des matériels d'intervention ou des outillages spécifiques de technologies nouvelles ;
- de comprendre la nécessité de l'intégration du concept de la qualité dans toutes les activités développées ;
- d'observer, comprendre et analyser, lors de situations réelles, les différents éléments liés à des stratégies commerciales ;
- de mettre en œuvre ses compétences dans le domaine de la communication avec tous les services ;
- de prendre conscience de l'importance de la compétence de tous les acteurs et des services de l'entreprise.

### 1.3. Compétences à développer

Les entreprises d'accueil devront permettre d'aborder au minimum deux des quatre domaines d'intervention des travaux publics (les terrassements, les routes, les canalisations et les ouvrages d'art), sans pour autant exclure la possibilité d'effectuer les différentes périodes de formation dans les quatre secteurs d'activité.

Les compétences du présent référentiel sont développées conjointement en établissement de formation et en entreprise.

Au terme des périodes de formation en milieu professionnel, le candidat constitue un rapport comprenant un rapport d'activités conduites en entreprise. Ce rapport est visé par le tuteur de l'élève en entreprise. Ce visa atteste que les activités développées dans le rapport correspondent à celles confiées à l'élève au cours de sa formation en entreprise.

Le rapport d'activités doit faire apparaître :

- la nature des fonctions exercées dans l'entreprise ;
- le compte rendu de ses activités en développant les aspects relatifs aux compétences définies par le référentiel du diplôme.

À l'issue des périodes de formation en milieu professionnel seront délivrées des attestations permettant de vérifier le respect de la durée de la formation en entreprise et le secteur d'activité de cette formation. Un candidat qui n'aura pas présenté ces pièces ne pourra pas valider les sous-épreuves E31 Présentation d'un dossier d'activité (unité U31) et E32 Implantation, réalisation, contrôle (unité U32).

Pour les candidats présentant la sous-épreuve E31 sous la forme ponctuelle, le recteur fixe la date à laquelle le rapport doit être remis au service chargé de l'organisation de l'examen.

Pendant chaque période de formation en milieu professionnel, les activités seront organisées et suivies par le tuteur, qui assurera cette mission conjointement avec l'équipe pédagogique de l'établissement de formation. À chacune des périodes de formation, un contrat individuel de formation sera préalablement négocié et établi entre le tuteur, l'équipe pédagogique et l'élève.

Ce contrat fera l'objet d'un document qui indiquera :

- la liste des compétences et savoirs à acquérir, en tout ou partie, durant la période considérée ;
- les modalités d'évaluation de ces compétences ;
- l'inventaire des prérequis nécessaires pour aborder dans des conditions acceptables la formation en milieu professionnel ;
- les modalités de formation envisagées dans l'entreprise (les tâches et le degré d'autonomie, les matériels utilisés, les services ou équipes concernés, etc.).

Chaque période de formation sera évaluée conjointement par le tuteur et l'équipe pédagogique ou son représentant. Le constat établi sera reporté sur le livret de suivi. Une synthèse finale sera formulée sur fiche d'évaluation telle que précisée dans la définition de la sous-épreuve E32 et une note sera proposée pour celle-ci, conjointement par le tuteur et l'équipe pédagogique.

#### **1.4. Contenus et activités**

Les périodes de formation portent sur des activités développées dans les différents lieux d'exercice de l'entreprise, et préférentiellement le chantier.

Les activités prévues dans la définition de l'unité U32 feront obligatoirement partie du travail confié lors des périodes de formation en milieu professionnel.

## **2. Voie de l'apprentissage**

Pour les apprentis, la formation en milieu professionnel est incluse dans la formation en entreprise.

De manière à établir une cohérence dans le déroulement de la formation, l'équipe pédagogique du centre de formation d'apprentis informe les maîtres d'apprentissage sur les objectifs des différentes périodes passées en entreprise et sur leur importance dans l'évaluation des apprentis.

### **3. Voie de la formation professionnelle continue**

#### **3.1. Candidats en situation de première formation ou de reconversion**

La durée de la formation en entreprise s'ajoute aux durées de formation dispensées par le centre de formation continue. Le stagiaire peut avoir la qualité de salarié d'un autre secteur professionnel.

Lorsque cette préparation s'effectue dans le cadre d'un contrat de travail de type particulier, la période de formation en milieu professionnel est intégrée dans la période de formation dispensée, si les activités effectuées sont en cohérence avec les exigences du référentiel et conformes aux objectifs de la formation en entreprise.

#### **3.2. Candidats en situation de perfectionnement**

Le certificat de stage peut être remplacé par un ou plusieurs certificats de travail attestant que l'intéressé a développé des activités dans des entreprises relevant du secteur des travaux publics en qualité de salarié à plein temps, pendant six mois au cours de l'année précédant l'examen ou à temps partiel pendant un an au cours des deux années précédant l'examen.

Le candidat rédige un rapport sur ses activités professionnelles dans le même esprit qui préside à l'élaboration du rapport pour les candidats scolaires, apprentis ou en formation professionnelle continue visés au 3.1. ci-dessus.

Le rapport fait apparaître :

- la nature des fonctions exercées dans l'entreprise ;
- les types d'activités qui font appel à tout ou partie des compétences décrites ci-dessus (cf. 1.3. Compétences à développer).

Pour les candidats présentant la sous-épreuve E31 (unité U31) sous la forme ponctuelle, le recteur fixe la date à laquelle le rapport doit être remis au service chargé de l'organisation de l'examen.

### **4. Positionnement**

Durée minimale de la période de formation en milieu professionnel pour les candidats positionnés par décision du recteur :

- 10 semaines pour les candidats issus de la voie scolaire (art. 15 du décret n° 96-563 du 9 mai 1995 modifié) ;
- 4 semaines pour les candidats issus de la formation professionnelle continue visés au 3.1. ci-dessus.

## **ANNEXE IV**

### **Tableau de correspondance épreuves/unités**



<b>Baccalauréat professionnel Travaux publics arrêté du 3 septembre 1997</b>		<b>Baccalauréat professionnel Travaux publics défini par le présent arrêté</b>	
<b>Épreuves</b>	<b>Unités</b>	<b>Épreuves</b>	<b>Unités</b>
<b>E1 – épreuve scientifique et technique</b> Sous-épreuve A1 : étude scientifique et technologique d'un système  Sous-épreuve B1 : mathématiques et sciences physiques  Sous-épreuve C1 : travaux pratiques de sciences physiques	U11  U12  U13	<b>E1 – épreuve scientifique et technique</b> Sous-épreuve E11 : analyse d'un ouvrage  Sous-épreuve E12 : mathématiques et sciences physiques  Sous-épreuve E13 : travaux pratiques de sciences physiques	U11  U12  U13
<b>E2 – épreuve de technologie : préparation et suivi d'une fabrication et d'un chantier</b> Sous-épreuve A2 : gestion quantitative des besoins et des moyens  Sous-épreuve B2 : organisation des travaux	U21  U22	<b>E2 – épreuve de préparation, organisation et suivi d'un chantier</b> Sous-épreuve E21 : gestion quantitative des besoins et des moyens  Sous-épreuve E22 : organisation des travaux et suivi de réalisation	U21  U22
<b>E3 – épreuve pratique prenant en compte la formation en milieu professionnel</b> Sous-épreuve A3 : évaluation de la formation en milieu professionnel et Sous-épreuve D3 : économie et gestion  Sous-épreuve B3 : implantation et contrôle de réception et Sous-épreuve C3 : réalisation et contrôle	U31 et U34  U32 et U33	E3 – épreuve de production et communication  Sous-épreuve E31 : présentation d'un dossier d'activité <sup>(1)</sup>  Sous-épreuve E32 : implantation, réalisation, contrôle <sup>(2)</sup> et Sous-épreuve E33 : Mise en œuvre et contrôle <sup>(2)</sup>	U31  U32 et U33
<b>E4 – épreuve de langue vivante</b>	U4	<b>E4 – épreuve de langue vivante</b>	U4
<b>E5 – épreuve de français, histoire-géographie</b> Sous-épreuve A5 : français  Sous-épreuve B5 : histoire-géographie	U51  U52	<b>E5 – épreuve de français, histoire-géographie</b> Sous-épreuve E51 : français  Sous-épreuve E52 : histoire-géographie	U51  U52
<b>E6 – épreuve d'éducation artistique, arts appliqués</b>	U6	<b>E6 – épreuve d'éducation artistique, arts appliqués</b>	U6
<b>E7 – épreuve d'éducation physique et sportive</b>	U7	<b>E7 – épreuve d'éducation physique et sportive</b>	U7
<b>Épreuve facultative de langue vivante</b>	UF1	<b>Épreuve facultative de langue vivante</b>	UF1
<b>Épreuve facultative d'hygiène-prévention-secourisme</b>	UF2	<b>Épreuve facultative d'hygiène-prévention-secourisme</b>	UF2

(1) En forme globale, la note à l'unité U31 définie par le présent arrêté est calculée en faisant la moyenne des notes égales ou supérieures à 10 sur 20 obtenues aux unités U31 et U34 définies par l'arrêté du 3 septembre 1997, affectées de leur coefficient.

En forme progressive, la note à l'unité U31 définie par le présent arrêté est calculée en faisant la moyenne des notes obtenues aux unités U31 et U34 définies par l'arrêté du 3 septembre 1997, affectées de leur coefficient, que ces notes soient égales ou supérieures à 10 sur 20 (bénéfice) ou inférieures à 10 sur 20 (report).

(2) En forme globale, la note aux unités U32 et U33 définies par le présent arrêté est calculée en faisant la moyenne des notes égales ou supérieures à 10 sur 20 obtenues aux unités U32 et U33 définies par l'arrêté du 3 septembre 1997, affectées de leur coefficient.

En forme progressive, la note aux unités U32 et U33 définies par le présent arrêté est calculée en faisant la moyenne des notes obtenues aux unités U31 et U34 définies par l'arrêté du 3 septembre 1997, affectées de leur coefficient, que ces notes soient égales ou supérieures à 10 sur 20 (bénéfice) ou inférieures à 10 sur 20 (report).