

# RÉFÉRENTIEL DU DIPLÔME

## RÉFÉRENTIEL DES ACTIVITÉS PROFESSIONNELLES

### Contexte professionnel

#### Domaine d'intervention

Dans un métier en pleine évolution, le titulaire du Brevet Professionnel conducteur d'engins : travaux publics et carrières possède une expertise dans le domaine de la conduite des engins. Il prépare son intervention à partir de l'interprétation des plans d'exécution, de la connaissance des matériaux et de la géotechnique. Il doit avoir des connaissances liées au suivi géométrique de l'ouvrage à réaliser. Il assure l'organisation de son travail en fonction des spécificités des travaux à réaliser, du type d'engin conduit et dans le respect de la prévention des risques (santé, sécurité, environnement...). Il contrôle l'état général de fonctionnement de son engin dont il connaît le fonctionnement mécanique, hydraulique et électrique pour prévenir une panne. Il sait diagnostiquer une panne et assurer la maintenance courante de son engin.

Les engins les plus couramment utilisés sont :

➤ **Matériel de terrassement et d'extraction :**

- pelle et mini pelle sur pneus ou chenilles,
- chargeurs, chargeuse compacte et chargeuse pelleuse sur pneus ou chenilles,
- bouteur,
- tombereau,
- compacteur,
- décapeuse,
- tracteur et stabilisatrice,
- machine de fondation, sondage et forage,
- excavatrice,
- drague et dragueline.
- ...

➤ **Matériel pour travaux routiers :**

- répandeuse, répandeur gravillonneur synchrone,
- gravillonneur,
- compacteur,
- machine pour bordures et caniveaux,
- niveleuse,
- fraiseuse,
- finisseur / alimentateur de finisseur,
- balayeuse,
- ...

➤ **Matériel de manutention :**

- chariot élévateur / engin télescopique tous terrains,
- ...

Il est responsable de la bonne réalisation des travaux qui lui sont confiés.

Son activité suppose de bonnes connaissances à la fois générales et techniques.

## **Secteurs d'activités**

Le titulaire du Brevet Professionnel conducteur d'engins : travaux publics et carrières intervient dans les domaines suivants :

- Travaux publics
- Carrières
- Bâtiment
- Mines
- ...

Il participe à la réalisation d'ouvrages variés :

- Infrastructures de communication (route, ferroviaire, tramway, aéroport, canaux ...),
- Réseaux (eau, gaz, fibre optique ...),
- Galeries et tunnels,
- Aménagements de l'espace public (parcs et jardins, places, golf ...),
- ...

Le titulaire de ce BP aura des aptitudes et compétences qui lui permettront, via une formation aux postes de travail, de s'adapter à la réalisation de travaux spécifiques :

- Travaux maritimes,
- Travaux fluviaux,
- Travaux ferroviaires,
- Travaux en montagne,
- Travaux de coulage d'ouvrages en béton par coffrage glissant (glissières, fossés, caniveaux ...)
- ...

## **Évolution de l'emploi**

### ***Positionnement***

Le titulaire du Brevet Professionnel conducteur d'engins : travaux publics et carrières est pleinement opérationnel après quelques mois d'expérience en entreprise. L'accueil et l'accompagnement en entreprise pourront lui permettre d'acquérir plus rapidement une solide expérience professionnelle.

### ***Évolution de carrière***

En fonction de ses attentes, de son expérience et de ses aptitudes, plusieurs types d'évolution sont possibles. Le titulaire du Brevet Professionnel conducteur d'engins : travaux publics et carrières peut évoluer dans son métier et devenir chef d'équipe.

Une fois son expérience et ses compétences confirmées, en fonction de ses capacités et de ses envies personnelles, il pourra évoluer aussi bien vers des fonctions de chef de chantier. Certains pourront assurer la reprise ou la création d'entreprise.

## **Conditions générales d'exercice**

### ***Situation d'exercice***

Le titulaire du Brevet Professionnel conducteur d'engins : travaux publics et carrières réalise les travaux d'après des consignes d'exécution qui lui sont transmises par sa hiérarchie.

Il est amené à intervenir sur chantier, dans le cadre de travaux neufs, de réhabilitation ou d'entretien.

Il peut travailler dans une entreprise artisanale ou une PME, mais également dans une grande entreprise.

Il intervient sur des chantiers variés, de différentes importances, qui nécessitent un déplacement à la journée, voire à la semaine selon l'éloignement. Selon ses souhaits et son expertise, il peut avoir des opportunités pour intervenir sur des chantiers au niveau régional ou national.

### ***Tâches***

Les compétences du titulaire du Brevet Professionnel conducteur d'engins : travaux publics et carrières sont principalement axées sur la polyvalence pour la conduite de différents engins de chantier. Sa haute

qualification technique, obtenue après quelques années d'expérience, lui permettra d'exécuter les ouvrages les plus complexes.

Il est amené à préparer sa réalisation tant dans l'organisation que dans l'implantation ou la définition des moyens techniques, et ce à partir des instructions de sa hiérarchie et des éléments du dossier d'exécution.

Les tâches qu'il exécutera consistent à :

- préparer l'intervention à partir de plans, de consignes et en tenant compte des normes et contraintes de l'entreprise,
- réaliser les ouvrages à l'aide d'engins pouvant être asservis (GNSS, laser ...) en assurant sa sécurité et celle des autres salariés, des riverains et des autres corps d'état avec lesquels il sera amené à coopérer.
- Rendre compte à sa hiérarchie.
- Assurer l'entretien et la maintenance de premier niveau de son engin.

### ***Autonomie – Initiative***

Il est responsable de la bonne exécution des travaux qui lui sont confiés. A ce titre il est à même de prendre des initiatives se rapportant à la réalisation des travaux, il peut justifier les modes opératoires et faire le choix des outils et des moyens à utiliser. Il est responsable de son matériel et des matériaux qui lui sont confiés par l'entreprise. Il peut être intégré dans une équipe et donner des instructions à un ou plusieurs compagnons. Sur chantier, il peut être amené à proposer et faire appliquer des mesures de prévention face à un risque identifié.

### ***Technicité***

Le titulaire du Brevet Professionnel conducteur d'engins : travaux publics et carrières maîtrise les règles techniques propres à la profession.

Il possède de bonnes connaissances des matériels, de leur maintenance, des matériaux, des normes techniques et des règles de sécurité.

Il prend en compte les procédures de qualité de l'entreprise et les contraintes liées au respect de l'environnement.

### ***Encadrement, tutorat***

Dans le cadre de ses missions et le cas échéant après formation, il peut participer au tutorat et encadrer des apprenants (stagiaires, apprentis, adultes de la formation continue) en formation dans son entreprise.

### ***Suivi d'activités***

Le titulaire du Brevet Professionnel conducteur d'engins : travaux publics et carrières rend compte quotidiennement de son activité, de l'état de son engin, des consommations de matériaux, ainsi que de l'avancement du chantier.

Il repère tout dysfonctionnement lié à l'activité, en réfère à sa hiérarchie et peut proposer une solution.

### ***Représentation de l'entreprise***

Par son comportement, son attitude et l'entretien de son engin, le titulaire du Brevet Professionnel conducteur d'engins : travaux publics et carrières est l'image de l'entreprise auprès des différents interlocuteurs (client, riverains, administration ...). Il peut ponctuellement représenter l'entreprise auprès de ces interlocuteurs.

### ***Conventions collectives***

Le titulaire du Brevet Professionnel conducteur d'engins : travaux publics et carrières est classé au niveau de classification niveau II – position 2 (convention collective des ouvriers des TP) ou niveau III – position 2 (convention collective des carrières et matériaux).

## ACTIVITÉS ET TÂCHES PROFESSIONNELLES

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

| <b>ACTIVITES</b>   | <b>TACHES</b>   | <b>Niveau d'implication</b> |   |   |
|--|---|-----------------------------|---|---|
|  |   | 1                           | 2 | 3 |
| <b>A1<br/>COMMUNICATION</b>                                | T 1.1- Communiquer avec les différents interlocuteurs.  |                             |   | X |
|  | T 1.2- Rendre compte de son travail, des informations et des observations.  |                             |   | X |
|  | T 1.3- Participer aux réunions.   |                             | X |   |
|  | T 1.4- Participer au tutorat des apprentis et à l'accompagnement des stagiaires.  |                             |   | X |
| <b>A2<br/>ETUDE<br/>PREPARATION<br/>ORGANISATION</b>       | T 2.1- Analyser les ressources nécessaires à la réalisation, à la mise en œuvre sur chantier.   |                             |   | X |
|  | T 2.2- Identifier les caractéristiques de l'ouvrage pour comparer et choisir des méthodes de réalisation.   |                             | X |   |
|  | T 2.3- Repérer les contraintes de mise en œuvre ou de l'environnement de travail en relation avec les travaux à réaliser en intégrant l'analyse des risques.  |                             |   | X |
|  | T 2.4- Définir un processus de mise en œuvre sur chantier ou un mode opératoire.  |                             |   | X |
|  | T 2.5- Estimer des besoins en matériaux.  |                             |   | X |
|  | T 2.6- Proposer les matériels pour réaliser l'ouvrage et les moyens humains associés.   |                             |   | X |
|  | T 2.7- Organiser et répartir les tâches en fonction du délai d'intervention.  |                             | X |   |
| <b>A3<br/>REALISATION<br/>MISE EN ŒUVRE<br/>PRODUCTION</b> | T 3.1- Prise en charge des engins et vérification des conformités.  |                             |   | X |
|  | T 3.2- Installer et paramétrer les équipements.   |                             |   | X |
|  | T 3.3- Organiser un atelier de travail.   |                             |   | X |
|  | T 3.4- Mettre en place et vérifier les mesures de prévention et les équipements de protection collective ou individuelle.                                     |                             |   | X |
|  | T 3.5- Réaliser et contrôler l'implantation des ouvrages  |                             | X |   |
|  | T 3.6- Extraire et transformer des matériaux en carrière et sur chantier.   |                             |   | X |
|  | T 3.7- Terrasser et remblayer des ouvrages.   |                             |   | X |
|  | T 3.8- Réaliser une finition de chaussée.   |                             |   | X |
|  | T 3.9- Réaliser des ouvrages de voirie et de réseaux divers.  |                             |   | X |
|  | T 3.10- Réaliser des travaux de déconstruction.   |                             | X |   |
|  | T 3.11- Manutentionner des matériaux et des matériels.  |                             |   | X |
|  | T 3.12- Assurer le suivi des travaux.   |                             | X |   |
|  | T 3.13- Contrôler la conformité de l'ouvrage réalisé.   |                             | X |   |
|  | T 3.14- Remettre en état le site.   |                             |   | X |
|  | T 3.15- Préparer au transfert routier de tout type d'engins   |                             |   | X |
| <b>A4<br/>MAINTENANCE<br/>DES ENGIN</b>                    | T 4.1- Réaliser des opérations de maintenance de 1 <sup>er</sup> et de 2 <sup>ème</sup> niveau  |                             |   | X |
|  | T 4.2- Identifier et analyser un dysfonctionnement  |                             |   | X |
| <b>Définition<br/>du niveau<br/>d'implication</b>          | A des connaissances et savoir-faire minimaux ; exécute la tâche sous la responsabilité d'un supérieur hiérarchique et selon une méthode imposée..... <b>1</b> |                             |   |   |
|  | A des connaissances et savoir-faire partiels ; maîtrise l'exécution de la tâche et peut choisir la méthode ..... <b>2</b>                                     |                             |   |   |
|  | A des connaissances et savoir-faire approfondis ; exerce durant la tâche une responsabilité des personnels, des moyens, des produits ..... <b>3</b>           |                             |   |   |

## DESCRIPTION DES ACTIVITES ET TACHES PROFESSIONNELLES

|   |  |                               |
|---|--|-------------------------------|
| <b>Activité A1</b>  | <b>COMMUNICATION</b>   |                               |
| <b>Tâches</b>   | <b>T 1.1 - Communiquer avec les différents interlocuteurs</b><br><b>T 1.2 - Rendre compte de son travail, des informations et des observations</b> | <i>Niveau d'implication 3</i> |
| <b>Conditions d'exercice</b>  |  |                               |
| <p><b>Données techniques / ressources :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PPSPS</li> <li>- Réponse des concessionnaires à la DT-DICT</li> <li>- Arrêté de circulation</li> <li>- Extrait du CCTP</li> <li>- Fiches d'activités journalières</li> <li>- Planning général</li> <li>- Consignes écrites et orales</li> <li>- Plans, schémas, croquis ...</li> <li>- Plan de circulation du chantier</li> <li>- Fiches fournisseurs</li> <li>- Fiches techniques</li> <li>- Fiches d'autocontrôle</li> <li>- Bordereau de suivi de déchets</li> <li>- Diagnostic amiante, plomb ...</li> <li>- Etude de sol</li> </ul> <p><b>Moyens humains et matériels :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intervenants : responsables hiérarchiques, maître d'ouvrage, maître d'œuvre, organisme de contrôle, coordonnateur SPS, institutionnels de la prévention, coordinateur planning, entreprises en coactivité, collègues...</li> <li>- Moyens de communication : courrier, télécopie, courriel, téléphone, outil numérique, appareil photos ...</li> </ul> |  |                               |
| <b>Contexte d'intervention</b>  |  |                               |
| Sur site (chantier ou carrière) ou en entreprise  |  |                               |
| <b>Résultats attendus</b>   |  |                               |
| <p><b>1.1</b> L'attitude et le langage employés sont corrects et permettent de valoriser l'entreprise</p> <p>La prise de parole est pertinente</p> <p>Les échanges et les demandes des interlocuteurs sont clairement restitués à la hiérarchie</p>   |  |                               |
| <p><b>1.2</b> Le compte rendu est clair, concis et exploitable</p> <p>Les informations recueillies sont en relation avec le problème posé ; elles sont fiables, exploitables et transmises à temps aux personnes concernées</p> <p>Le vocabulaire technique employé est adapté à la situation</p>   |  |                               |

|   |  |                               |
|---|--|-------------------------------|
| <b>Activité A1</b>  | <b>COMMUNICATION</b>   |                               |
| <b>Tâche</b>  | <b>T 1.3 - Participer aux réunions</b>   | <i>Niveau d'implication 2</i> |
| <b>Conditions d'exercice</b>  |  |                               |
| <p><b>Données techniques / ressources :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PPSPS</li> <li>- Réponse des concessionnaires à la DT-DICT</li> <li>- Arrêté de circulation</li> <li>- Extrait du CCTP</li> <li>- Fiches d'activités journalières</li> <li>- Planning général</li> <li>- Consignes écrites et orales</li> <li>- Plans, schémas, croquis ...</li> <li>- Fiches fournisseurs</li> <li>- Fiches techniques</li> <li>- Fiches d'autocontrôle</li> <li>- Bordereau de suivi de déchets</li> <li>- Diagnostic amiante, plomb ...</li> <li>- Etude de sol</li> </ul> <p><b>Moyens humains et matériels :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intervenants : responsables hiérarchiques, maître d'ouvrage, maître d'œuvre, organisme de contrôle, coordonnateur SPS, institutionnels de la prévention, coordinateur planning, entreprises en co-activité, collègues...</li> <li>- Moyens de communication : courrier, télécopie, courriel, téléphone, outil numérique, appareil photos ...</li> </ul> |  |                               |
| <b>Contexte d'intervention</b>  |  |                               |
| Réunion de chantier, de coordination, de préparation, ...<br>Animation sécurité (exemple « ¼ d'heure sécurité »)  |  |                               |
| <b>Résultats attendus</b>   |  |                               |
| <b>1.3</b>  | Les informations recueillies préalablement permettent de justifier l'avancement des travaux et la conformité de l'ouvrage<br>La participation est positive, utile et constructive<br>La prise de parole est pertinente<br>La prise d'information effectuée est restituée à la hiérarchie |                               |

|  |   |                               |
|--|---|-------------------------------|
| <b>Activité A1</b>   | <b>COMMUNICATION</b>  |                               |
| <b>Tâche</b>   | <b>T 1.4 - Participer au tutorat des apprentis et à l'accompagnement des stagiaires</b>   | <i>Niveau d'implication 3</i> |
| <b>Conditions d'exercice</b>   |   |                               |
| <b>Données techniques / ressources :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Documents de liaison entre le centre de formation et l'entreprise (suivi et évaluation)</li> <li>- Documents internes à l'entreprise</li> <li>- Méthodes et règles de mise en œuvre de l'entreprise</li> </ul> |   |                               |
| <b>Contexte d'intervention</b>   |   |                               |
| Sur site ou en atelier.  |   |                               |
| <b>Résultats attendus</b>  |   |                               |
| <b>1.5</b>   | L'accueil renforcé à la sécurité est réalisé et formalisé<br>Les méthodes et règles de mise en œuvre de l'entreprise sont transmises à l'apprenant<br>Le tutorat ou l'accompagnement est assuré en relation avec le centre de formation<br>L'évaluation des apprentis et stagiaires est réalisée en toute objectivité |                               |

| Activité A2   | ETUDE – PREPARATION - ORGANISATION   |                        |
|---|--|------------------------|
| Tâches  | T 2.1 - Analyser les ressources nécessaires à la réalisation, à la mise en œuvre sur chantier  | Niveau d'implication 3 |
|   | T 2.2 - Identifier les caractéristiques de l'ouvrage pour comparer et choisir des méthodes de réalisation  | Niveau d'implication 2 |
|   | T 2.3 - Repérer les contraintes de mise en œuvre ou de l'environnement de travail en relation avec les travaux à réaliser en intégrant l'analyse des risques | Niveau d'implication 3 |
| Conditions d'exercice   |  |                        |
| <p><b>Données techniques / ressources :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PPSPS ou plan de prévention</li> <li>- Réponse des concessionnaires à la DT-DICT</li> <li>- Arrêté de circulation</li> <li>- Extrait du CCTP</li> <li>- Fiches d'activités journalières</li> <li>- Plannings</li> <li>- Consignes écrites et orales</li> <li>- Plans, schémas, croquis, profils, ...</li> <li>- Fiches fournisseurs</li> <li>- Fiches techniques</li> <li>- Fiches d'autocontrôle</li> <li>- Bordereau de suivi de déchets</li> <li>- Diagnostic amiante, plomb ...</li> <li>- Etude de sol</li> </ul> <p><b>Moyens matériels :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Moyens informatiques</li> <li>- Moyens pour prise de notes</li> </ul> |  |                        |
| Contexte d'intervention   |  |                        |
| Bureau sur site ou dans l'entreprise  |  |                        |
| Résultats attendus  |  |                        |
| <p><b>2.1</b> Le contenu des ressources mises à sa disposition est identifié</p> <p>L'adéquation des ressources avec l'ouvrage à réaliser est contrôlée</p>   |  |                        |
| <p><b>2.2</b> Les caractéristiques techniques des ouvrages à réaliser sont identifiées</p> <p>Les caractéristiques géométriques et dimensionnelles des ouvrages à réaliser sont identifiées</p> <p>Les différentes méthodes de réalisation sont comparées</p> <p>La méthode retenue est justifiée</p>   |  |                        |
| <p><b>2.3</b> Les contraintes de mise en œuvre et de l'environnement de travail sont listées</p> <p>Les situations dangereuses sont toutes identifiées</p> <p>Les mesures de prévention choisies en matière de santé et sécurité au travail sont adaptées aux risques identifiés</p>  |  |                        |



| Activité A2   | ETUDE – PREPARATION – ORGANISATION   |                               |
|---|--|-------------------------------|
| Tâche   | <b>T 2.4 - Définir un processus de mise en œuvre sur chantier ou un mode opératoire</b><br><b>T 2.5 - Estimer des besoins en matériaux</b><br><b>T 2.6 - Proposer les matériels pour réaliser l'ouvrage et les moyens humains associés</b> | <i>Niveau d'implication 3</i> |
| Conditions d'exercice   |  |                               |
| <p><b>Données techniques / ressources :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arrêté de circulation</li> <li>- Extrait du CCTP</li> <li>- Fiches d'activités journalières</li> <li>- Planning général</li> <li>- Consignes écrites et orales</li> <li>- Plans, schémas, croquis ...</li> <li>- Fiches fournisseurs</li> <li>- Fiches techniques</li> <li>- Bordereau de suivi de déchets</li> <li>- Diagnostic amiante, plomb ...</li> <li>- Etude de sol</li> <li>- Liste du matériel disponible</li> </ul> <p><b>Moyens humains et matériels :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Moyens informatiques</li> <li>- Moyens pour prise de notes et de calcul</li> </ul> |  |                               |
| Contexte d'intervention   |  |                               |
| Bureau sur site ou dans l'entreprise  |  |                               |
| Résultats attendus  |  |                               |
| <p><b>2.4</b> La procédure de mise en œuvre des matériaux est formalisée et respecte les prescriptions</p> <p>Le mode opératoire est déterminé et adapté à l'ouvrage</p> <p>La méthode retenue respecte le PPSPS</p> <p>Les mesures de prévention en matière de santé et sécurité au travail sont adaptées aux risques identifiés</p>   |  |                               |
| <p><b>2.5</b> Le matériau choisi est conforme aux exigences</p> <p>Les calculs de quantités de matériau sont exacts</p>   |  |                               |
| <p><b>2.6</b> L'atelier permettant de réaliser l'ouvrage est dimensionné et quantifié</p> <p>Les moyens humains nécessaires au bon déroulement des travaux sont précisés</p>  |  |                               |

|  |   |                               |
|--|---|-------------------------------|
| <b>Activité A2</b>   | <b>ETUDE – PREPARATION – ORGANISATION</b>   |                               |
| <b>Tâche</b>   | <b>T 2.7 - Organiser et répartir les tâches en fonction du délai d'intervention</b> | <i>Niveau d'implication 2</i> |
| <b>Conditions d'exercice</b>   |   |                               |
| <p><b>Données techniques / ressources :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arrêté de circulation</li> <li>- Extrait du CCTP</li> <li>- Fiches d'activités journalières</li> <li>- Planning général</li> <li>- Consignes écrites et orales</li> <li>- Plans, schémas, croquis ...</li> <li>- Fiches fournisseurs</li> <li>- Fiches techniques</li> <li>- Bordereau de suivi de déchets</li> <li>- Diagnostic amiante, plomb ...</li> <li>- Etude de sol</li> <li>- Liste du matériel disponible</li> </ul> <p><b>Moyens humains et matériels :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Moyens informatiques avec logiciels adaptés</li> <li>- Moyens pour prise de notes et de calcul</li> </ul> |   |                               |
| <b>Contexte d'intervention</b>   |   |                               |
| Bureau dans l'entreprise ou sur site.  |   |                               |
| <b>Résultats attendus</b>  |   |                               |
| <p><b>2.7</b> Le délai est identifié</p> <p>L'organisation mise en œuvre permet de respecter le délai</p> <p>La répartition et le calcul de cycle permettent une utilisation optimale du matériel</p>  |   |                               |

|  |   |                               |
|--|---|-------------------------------|
| <b>Activité A3</b>   | <b>REALISATION – MISE EN ŒUVRE - PRODUCTION</b>   |                               |
| <b>Tâche</b>   | <b>T 3.1- Prise en charge des engins et vérification des conformités</b><br><b>T 3.2- Installer et paramétrer les équipements</b> | <i>Niveau d'implication 3</i> |
| <b>Conditions d'exercice</b>   |   |                               |
| <p><b>Données techniques / ressources :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manuel de conduite</li> <li>- Manuel d'utilisation des équipements de guidage</li> <li>- Rapport de VGP</li> <li>- Check-list des points à vérifier</li> <li>- Registre d'observation</li> <li>- Fiches d'activités journalières</li> <li>- Consignes écrites et orales</li> <li>- Plans, schémas, croquis ...</li> <li>- Fiches techniques</li> <li>- Fiches d'autocontrôle</li> <li>- Liste du matériel disponible</li> <li>- Système de transfert de données</li> </ul> <p><b>Moyens humains et matériels :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipements de protection collective et individuelle</li> <li>- Engins et leurs équipements</li> <li>- Autorisation de conduite</li> <li>- Petit outillage</li> <li>- Outillage de contrôle et de mesure</li> <li>- Consommables (carburant, lubrifiant ...)</li> </ul> |   |                               |
| <b>Contexte d'intervention</b>   |   |                               |
| Sur site   |   |                               |
| <b>Résultats attendus</b>  |   |                               |
| <b>3.1</b> Les mesures de prévention en matière de santé et sécurité au travail sont adaptées aux risques identifiés<br>Les procédures environnementales sont respectées<br>L'inspection visuelle est effectuée, les anomalies sont corrigées ou signalées<br>Les observations inscrites sur le bilan des VGP sont prises en compte<br>Le contrôle des niveaux et les appoints éventuels sont effectués<br>Le graissage est réalisé<br>Le poste de conduite et les instruments de bord sont identifiés et/ou adaptés<br>Le temps de chauffe est suffisant<br>Les fonctions de la machine sont testées<br>Les anomalies sont signalées à la hiérarchie et sur le registre d'observations<br>Les consignes sont appliquées<br>Le rapport journalier de travail est rempli et authentifié   |   |                               |
| <b>3.2</b> Les mesures de prévention en matière de santé et sécurité au travail sont adaptées aux risques identifiés<br>Les procédures environnementales sont appliquées<br>Les équipements sont adaptés au travail à effectuer<br>Les raccords hydrauliques sont nettoyés avant le remontage<br>Les branchements hydrauliques sont vérifiés<br>Le verrouillage de l'attache rapide est vérifié<br>Les fonctions de l'équipement sont testées<br>Les moyens pour effectuer des opérations de manutention ou de mise en place des outils sont correctement utilisés<br>Les équipements de guidage sont installés et paramétrés<br>Les données du projet sont transférées sur l'interface de l'engin et exploitables<br>Les anomalies sont signalées à la hiérarchie et sur le registre d'observations<br>Les consignes sont appliquées<br>Le rapport journalier de travail est rempli et authentifié                              |   |                               |

|   |  |                               |
|---|--|-------------------------------|
| <b>Activité A3</b>  | <b>REALISATION – MISE EN ŒUVRE - PRODUCTION</b>  |                               |
| <b>Tâche</b>  | <b>T 3.3- Organiser un atelier de travail</b><br><b>T 3.4- Mettre en place et vérifier les mesures de prévention et les équipements de protection collective ou individuelle</b> | <i>Niveau d'implication 3</i> |
| <b>Conditions d'exercice</b>  |  |                               |
| <p><b>Données techniques / ressources :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PPSPS ou plan de prévention</li> <li>- Arrêté de circulation</li> <li>- Réponse au DT-DICT</li> <li>- Registre d'observation</li> <li>- Fiches d'activités journalières</li> <li>- Consignes écrites et orales</li> <li>- Plans, schémas, croquis ...</li> <li>- Plan d'Installation de Chantier</li> <li>- Plan de circulation sur chantier</li> <li>- Fiches techniques</li> <li>- Fiches d'autocontrôle</li> <li>- Liste du matériel disponible</li> </ul> <p><b>Moyens humains et matériels :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipements de protection collective et individuelle</li> <li>- Engins et leur équipement</li> <li>- Autorisation de conduite</li> <li>- Petit outillage de détection et de repérage</li> </ul> |  |                               |
| <b>Contexte d'intervention</b>  |  |                               |
| Sur site  |  |                               |
| <b>Résultats attendus</b>   |  |                               |
| <p><b>3.3</b> Les mesures de prévention en matière de santé et sécurité au travail sont adaptées aux risques identifiés</p> <p>Les zones d'évolution sont identifiées et délimitées</p> <p>Le plan de circulation sur chantier est pris en compte et commenté aux intervenants</p> <p>Les engins sont affectés à leurs tâches respectives</p> <p>L'organisation de l'atelier est adaptée aux travaux à réaliser</p>   |  |                               |
| <p><b>3.4</b> Les mesures de prévention en matière de santé et sécurité au travail sont adaptées aux risques identifiés</p> <p>Le PPSPS est respecté</p> <p>Les DT-DICT sont pris en compte</p> <p>Les consignes de sécurité sont prises en compte et commentées aux intervenants</p> <p>Les règles environnementales sont prises en compte et commentées aux intervenants</p> <p>Les réseaux existants sont repérés, identifiés et matérialisés</p> <p>Les distances de sécurité retenues respectent les exigences réglementaires</p> <p>Les équipements de protection collective et individuelle sont adaptés et conformes aux prescriptions</p> <p>La sécurité des biens et des personnes extérieures au chantier est assurée</p>  |  |                               |

|   |   |                               |
|---|---|-------------------------------|
| <b>Activité A3</b>  | <b>REALISATION – MISE EN ŒUVRE - PRODUCTION</b>   |                               |
| <b>Tâche</b>  | <b>T 3.5- Réaliser et contrôler l'implantation des ouvrages</b>   | <i>Niveau d'implication 2</i> |
| <b>Conditions d'exercice</b>  |   |                               |
| <p><b>Données techniques / ressources :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PPSPS ou plan de prévention</li> <li>- Réponse au DT-DICT</li> <li>- Fiches d'activités journalières</li> <li>- Consignes écrites et orales</li> <li>- Plans, schémas, croquis ...</li> <li>- Plan d'Installation de Chantier</li> <li>- Plan de circulation sur chantier</li> <li>- Fiches techniques</li> <li>- Fiches d'autocontrôle</li> </ul> <p><b>Moyens humains et matériels :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipements de protection collective et individuelle</li> <li>- Matériel de topographie</li> <li>- Moyens informatiques avec logiciels adaptés</li> <li>- Moyens pour prise de notes et de calcul</li> </ul> |   |                               |
| <b>Contexte d'intervention</b>  |   |                               |
| Au bureau ou sur site   |   |                               |
| <b>Résultats attendus</b>   |   |                               |
| <b>3.5</b>  | <p>Les mesures de prévention en matière de santé et sécurité au travail sont adaptées aux risques identifiés</p> <p>Le matériel utilisé est adapté au travail à effectuer</p> <p>Les matériels de topographie sont utilisés conformément aux modes opératoires et prescriptions du fabricant</p> <p>La matérialisation des repères altimétriques et/ou planimétriques est réalisée et exploitable par tous les intervenants</p> <p>L'implantation en altimétrie et/ou en planimétrie est réalisée et contrôlée</p> <p>La mise en place d'un repère altimétrique local est réalisée</p> <p>Les techniques de nivellement direct sont maîtrisées</p> <p>Les calculs élémentaires (distance, dénivelée, surface, volume ...) sont maîtrisés et exploitables</p> <p>Les techniques d'implantation sont maîtrisées</p> <p>La mise en place des systèmes de guidage est réalisée</p> <p>Le relevé du projet est assuré</p> <p>Les documents graphiques (schémas d'implantation, croquis de terrain, profils en long et/ou en travers ...) sont réalisés et exploitables</p> <p>Les indications des plans de récolements sont mises à jour et transmises</p> |                               |

|  |   |                               |
|--|---|-------------------------------|
| <b>Activité A3</b>   | <b>REALISATION – MISE EN ŒUVRE - PRODUCTION</b>                                 |                               |
| <b>Tâche</b>   | <b>T 3.6- Extraire et transformer des matériaux en carrière et sur chantier</b> | <i>Niveau d'implication 3</i> |
| <b>Conditions d'exercice</b>   |   |                               |
| <p><b>Données techniques / ressources :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PPSPS ou plan de prévention</li> <li>- Arrêté de circulation</li> <li>- Réponse au DT-DICT</li> <li>- Manuel de conduite</li> <li>- Manuel d'utilisation des équipements de guidage</li> <li>- Registre d'observation</li> <li>- Fiches d'activités journalières</li> <li>- Consignes écrites et orales</li> <li>- Plans, schémas, croquis ...</li> <li>- Plan de circulation sur chantier</li> <li>- Plan d'installation de chantier</li> <li>- Fiches techniques</li> <li>- Fiches d'autocontrôle</li> <li>- Carnet de bons de matériaux</li> <li>- Bordereau de suivi des déchets</li> <li>- Caractéristiques du matériau extrait</li> </ul> <p><b>Moyens humains et matériels :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipements de protection collective et individuelle</li> <li>- Engins et leur équipement</li> <li>- Autorisation de conduite</li> <li>- Petit outillage</li> <li>- Matériel de transformation des matériaux (concasseur, crible, broyeur ...)</li> </ul>  |   |                               |
| <b>Contexte d'intervention</b>   |   |                               |
| Sur site   |   |                               |
| <b>Résultats attendus</b>  |   |                               |
| <p><b>3.6</b> Les mesures de prévention en matière de santé et sécurité au travail sont adaptées aux risques identifiés</p> <p>L'équipement de l'engin est adapté à la tâche à réaliser</p> <p>Le poste de travail est correctement organisé (<i>position de l'engin de transport, gestion des déblais, évolution et stabilité de l'engin de chargement</i>)</p> <p>La charge est uniformément répartie dans l'engin de transport</p> <p>La masse volumique ou la densité du matériau extrait est prise en compte</p> <p>La charge des engins de transport est conforme à leur charge utile</p> <p>La sécurité du chauffeur de l'engin de transport est assurée</p> <p>La sécurité est assurée dans la zone d'évolution de l'engin</p> <p>Les contrôles altimétriques et planimétriques sont effectués</p> <p>Les matériaux sont triés si nécessaire</p> <p>Les bons de matériaux sont correctement libellés</p> <p>Le bordereau de suivi des déchets est renseigné</p> <p>Le matériel est préservé (<i>engin de transport, souplesse de la conduite de l'engin de chargement</i>)</p> <p>L'extraction est réalisée dans les règles de l'art :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La zone de chargement est correctement entretenue (<i>fond de forme, aire d'évolution</i>)</li> <li>- Le front de taille et le carreau de chargement sont correctement entretenus (<i>en carrière</i>)</li> <li>- Le réglage du fond de forme est correct</li> <li>- Les cotes de profondeur sont conformes</li> <li>- L'implantation est préservée</li> </ul> |   |                               |

- Les pentes de talus sont respectées

La transformation des matériaux est adaptée à leurs destinations et/ou au cahier des charges :

- Le matériel de transformation est identifié et adapté
- Les réglages sont conformes aux préconisations du laboratoire
- Les essais en laboratoire (granulométrie, teneur en eau, équivalent de sable ...) sont effectués
- Le stockage est conforme aux prescriptions

Les consignes sont respectées

Les procédures environnementales sont respectées.

Les consommations sont optimisées (économie de carburants, éco-conduite ...)

Les rendements journaliers sont mesurés et comparés aux objectifs

Le rapport journalier de travail est rempli et authentifié

| Activité A3  | REALISATION – MISE EN ŒUVRE - PRODUCTION   |                        |
|--|--|------------------------|
| Tâche  | T 3.7- Terrasser et remblayer des ouvrages | Niveau d'implication 3 |
| <b>Conditions d'exercice</b>   |  |                        |
| <p><b>Données techniques / ressources :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PPSPS ou plan de prévention</li> <li>- Arrêté de circulation</li> <li>- Réponse au DT-DICT</li> <li>- Manuel de conduite</li> <li>- Manuel d'utilisation des équipements de guidage</li> <li>- Registre d'observation</li> <li>- Fiches d'activités journalières</li> <li>- Consignes écrites et orales</li> <li>- Plans, schémas, croquis ...</li> <li>- Plan de phasage et de signalisation</li> <li>- Plan de circulation sur chantier</li> <li>- Plan d'installation de chantier</li> <li>- Fiches techniques</li> <li>- Fiches d'autocontrôle</li> <li>- Carnet de bons de matériaux</li> <li>- Bordereau de suivi des déchets</li> <li>- Caractéristiques des matériaux de déblais et/ou de remblais</li> <li>- Caractéristiques techniques ou performance à atteindre pour l'ouvrage</li> <li>- Mode opératoire élaboré par un laboratoire</li> </ul> <p><b>Moyens humains et matériels :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipements de protection collective et individuelle</li> <li>- Engins et leur équipement</li> <li>- Autorisation de conduite</li> <li>- Petit outillage</li> </ul>   |  |                        |
| <b>Contexte d'intervention</b>   |  |                        |
| Sur site   |  |                        |
| <b>Résultats attendus</b>  |  |                        |
| <p><b>3.7</b> L'équipement de l'engin est adapté à la tâche à réaliser</p> <p>Les consignes sont respectées</p> <p>Les mesures de prévention en matière de santé et sécurité au travail sont adaptées aux risques identifiés</p> <p>Les équipements de protection collectifs et individuels spécifiques sont utilisés</p> <p>Les conduites à tenir en cas d'incident sont connues</p> <p>La sécurité du personnel et des usagers est assurée</p> <p>Les procédures environnementales sont respectées</p> <p>Les rendements journaliers sont mesurés et comparés aux objectifs</p> <p>Le rapport journalier de travail est rempli et authentifié</p> <p>Les aléas rencontrés en cours de réalisation sont pris en compte et signalés (nature du terrain, grillages avertisseurs, réseaux existants, arrivée d'eau, engins explosifs ...)</p> <p>Les signes conventionnels de guidage sont utilisés</p> <p>L'implantation est préservée</p> <p>Les contrôles altimétriques et planimétriques sont effectués</p> <p>Les matériaux sont triés si nécessaire</p> <p>Les bons de matériaux sont correctement libellés</p> <p>Le bordereau de suivi des déchets est renseigné</p> <p>Le matériel est préservé (engin de transport, souplesse de la conduite de l'engin)</p> |  |                        |



Les consommations sont optimisées (économie de carburants, éco-conduite ...)

Le poste de travail est correctement organisé (position de l'engin de transport, gestion des déblais/remblais, évolution et stabilité de l'engin)

La charge est uniformément répartie dans l'engin de transport

La masse volumique ou la densité du matériau extrait est prise en compte

La charge des engins de transport est conforme à leur charge utile

La sécurité du chauffeur de l'engin de transport est assurée

La sécurité est assurée dans la zone d'évolution de l'engin

La proximité des réseaux, y compris aériens, est prise en compte

➤ **Tranchée :**

Le terrassement de la tranchée est réalisé dans les règles de l'art :

- La tranchée est correctement entretenue (*fond de forme, aire d'évolution, bords de tranchée ...*)
- Les protections (blindage, balisage, signalisation ...) sont déplacées en sécurité en fonction de l'avancement de la tranchée
- Les réseaux existants sont identifiés, préservés et protégés
- Les bermes sont dégagées
- Le réglage du fond de forme est correct
- Les caractéristiques de la tranchée sont conformes (largeurs, alignements, profondeurs, pentes).
- Les pentes de talus sont respectées

➤ **Terrassement en déblais :**

Le terrassement est réalisé dans les règles de l'art :

- Le terrassement est correctement entretenu (*fond de forme, aire d'évolution, bords de fouille ...*)
- Les protections (balisage, signalisation ...) sont déplacées en sécurité en fonction de l'avancement de l'ouvrage
- Les réseaux existants sont identifiés, préservés et protégés
- Les bermes sont dégagées
- Le réglage du fond de forme est correct
- Les caractéristiques de l'ouvrage sont conformes (largeurs, alignements, profondeurs, pentes).
- Les pentes de talus sont respectées

➤ **Terrassement en remblais :**

Le remblai est réalisé dans les règles de l'art :

- Le remblai est correctement entretenu (*fond de forme, aire d'évolution, bords de fouille ...*)
- L'intégrité des réseaux existants est maintenue
- Les couches de remblais sont réglées et compactées suivant les prescriptions pour atteindre l'optimum Proctor
- Les pentes de talus sont respectées

➤ **Plateforme en remblais :**

Le remblai de la plateforme est réalisé dans les règles de l'art :

- L'intégrité des réseaux existants est maintenue
- Les matériaux sont mis en place suivant les prescriptions
- Les couches de remblais sont réglées et compactées suivant les prescriptions pour atteindre l'optimum Proctor
- La structure de la plateforme respecte les exigences liées à sa destination (bâtiment, voirie, ...)
- Les pentes de talus sont respectées

➤ **Plateforme par traitement de sols :**

Le remblai de la plateforme est réalisé dans les règles de l'art :

- L'intégrité des réseaux existants est maintenue
- Les mesures de protection de l'environnement sont mises en œuvre (dispersion par le vent, protection des cours d'eau ...)
- Le mode opératoire élaboré par le laboratoire est respecté
- Le traitement est réalisé en une ou plusieurs passes avec adjonction des liants
- Les matériaux sont mis en place suivant les prescriptions
- Les couches de matériaux traités sont réglées et compactées suivant les prescriptions pour atteindre l'optimum Proctor
- La structure de la plateforme respecte les exigences liées à sa destination (bâtiment, voirie, ...)

| Activité A3  | REALISATION – MISE EN ŒUVRE - PRODUCTION |                        |
|--|--|------------------------|
| Tâche  | T 3.8- Réaliser une finition de chaussée | Niveau d'implication 3 |
| <b>Conditions d'exercice</b>   |  |                        |
| <p><b>Données techniques / ressources :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PPSPS ou plan de prévention</li> <li>- Arrêté de circulation</li> <li>- Réponse au DT-DICT</li> <li>- Manuel de conduite</li> <li>- Manuel d'utilisation des équipements de guidage</li> <li>- Registre d'observation</li> <li>- Fiches d'activités journalières</li> <li>- Consignes écrites et orales</li> <li>- Plans, schémas, croquis ...</li> <li>- Plan de phasage et de signalisation</li> <li>- Plan de circulation sur chantier</li> <li>- Plan d'installation de chantier</li> <li>- Fiches techniques</li> <li>- Fiches d'autocontrôle</li> <li>- Carnet de bons de matériaux</li> <li>- Bordereau de suivi des déchets</li> <li>- Caractéristiques des matériaux de finition</li> <li>- Caractéristiques techniques ou performance à atteindre pour l'ouvrage</li> <li>- Mode opératoire élaboré par un laboratoire</li> </ul> <p><b>Moyens humains et matériels :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipements de protection collective et individuelle</li> <li>- Engins et leur équipement</li> <li>- Autorisation de conduite</li> <li>- Petit outillage</li> </ul>  |  |                        |
| <b>Contexte d'intervention</b>   |  |                        |
| Sur site   |  |                        |
| <b>Résultats attendus</b>  |  |                        |
| <p><b>3.8</b> L'équipement de l'engin est adapté à la tâche à réaliser</p> <p>Les consignes sont respectées</p> <p>Les mesures de prévention en matière de santé et sécurité au travail sont adaptées aux risques identifiés</p> <p>Les conduites à tenir en cas d'incident sont connues</p> <p>La sécurité du personnel et des usagers est assurée</p> <p>Les procédures environnementales sont respectées</p> <p>Les rendements journaliers sont mesurés et comparés aux objectifs</p> <p>Le rapport journalier de travail est rempli et authentifié</p> <p>Les aléas rencontrés en cours de réalisation sont pris en compte et signalés (intempéries, température extérieure, taux d'humidité du support ...)</p> <p>Les signes conventionnels de guidage sont utilisés</p> <p>L'implantation est préservée</p> <p>Les contrôles altimétriques et planimétriques sont effectués</p> <p>Le bordereau de suivi des déchets est renseigné</p> <p>Le matériel est préservé (engin de transport, souplesse de la conduite de l'engin)</p> <p>Les consommations sont optimisées (économie de carburants, éco-conduite ...)</p> <p>Le poste de travail est correctement organisé (position de l'engin de transport, gestion de l'approvisionnement, évolution et stabilité de l'engin)</p> |  |                        |

La sécurité du chauffeur de l'engin de transport est assurée

La sécurité est assurée dans la zone d'évolution de l'engin

La proximité des réseaux, y compris aériens, est prise en compte

La finition de la chaussée est réalisée dans les règles de l'art :

- L'intégrité des réseaux existants est maintenue
- Les ouvrages existants sont repérés et protégés
- Les travaux préparatoires sont réalisés (rabotage, engravure, sciage, imprégnation ...)
- Les techniques d'enrobés (à chaud, tiède, à froid ...) sont connues
- Les techniques d'enduits superficiels (monocouche, bicouche ...) sont connues
- Les matériaux sont mis en place suivant les prescriptions
- Les couches de finition sont réglées suivant les prescriptions
- Les techniques de compactage (matériel, nombre de passes, fréquence de vibration ...) définies par le laboratoire sont respectées
- L'aspect de finition est pris en compte dans les différentes étapes de la réalisation
- L'aspect de finition est homogène
- La structure de la chaussée respecte les exigences liées à sa destination

|  |  |                               |
|--|--|-------------------------------|
| <b>Activité A3</b>   | <b>REALISATION – MISE EN ŒUVRE - PRODUCTION</b>                    |                               |
| <b>Tâche</b>   | <b>T 3.9- Réaliser des ouvrages de voirie et de réseaux divers</b> | <i>Niveau d'implication 3</i> |
| <b>Conditions d'exercice</b>   |  |                               |
| <p><b>Données techniques / ressources :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PPSPS ou plan de prévention</li> <li>- Arrêté de circulation</li> <li>- Réponse au DT-DICT</li> <li>- Plan des réseaux existants</li> <li>- Manuel de conduite</li> <li>- Manuel d'utilisation des équipements de guidage</li> <li>- Registre d'observation</li> <li>- Fiches d'activités journalières</li> <li>- Consignes écrites et orales</li> <li>- Plans, schémas, croquis ...</li> <li>- Plan de phasage et de signalisation</li> <li>- Plan de circulation sur chantier</li> <li>- Plan d'installation de chantier</li> <li>- Fiches techniques</li> <li>- Fiches d'autocontrôle</li> <li>- Carnet de bons de matériaux</li> <li>- Bordereau de suivi des déchets</li> <li>- Caractéristiques des matériaux</li> <li>- Caractéristiques techniques ou performance à atteindre pour l'ouvrage</li> </ul> <p><b>Moyens humains et matériels :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipements de protection collective et individuelle</li> <li>- Engins et leur équipement</li> <li>- Autorisation de conduite</li> <li>- Petit outillage</li> <li>- Petit matériel de compactage (pilonneuse, plaque vibrante, compacteur de tranchée ...)</li> <li>- Accessoires de levage vérifiés et conformes</li> </ul> |  |                               |
| <b>Contexte d'intervention</b>   |  |                               |
| Sur site   |  |                               |
| <b>Résultats attendus</b>  |  |                               |
| <p><b>3.9</b> La sécurité du personnel et des usagers est assurée<br/> Les mesures de prévention en matière de santé et sécurité au travail sont adaptées aux risques identifiés<br/> Les consignes sont respectées<br/> Les conduites à tenir en cas d'incident sont connues<br/> Les procédures environnementales sont respectées<br/> Les rendements journaliers sont mesurés et comparés aux objectifs<br/> Le rapport journalier de travail est rempli et authentifié<br/> Les aléas rencontrés en cours de réalisation sont pris en compte et signalés (nature du terrain, grillages avertisseurs, réseaux existants, arrivée d'eau, engins explosifs ...)<br/> L'implantation est préservée<br/> Les contrôles altimétriques et planimétriques sont effectués<br/> Le bordereau de suivi des déchets est renseigné<br/> L'intégrité des réseaux existants est maintenue<br/> Les ouvrages existants sont repérés et protégés<br/> Les travaux préparatoires sont réalisés (rabotage, sciage ...)</p>  |  |                               |

Les techniques de compactage sont adaptées

**Au poste de conduite :**

L'équipement de l'engin est adapté à la tâche à réaliser

Les signes conventionnels de guidage sont utilisés

Le matériel est préservé (engin de transport, souplesse de la conduite de l'engin)

Les consommations sont optimisées (économie de carburants, éco-conduite ...)

Le poste de travail est correctement organisé (position de l'engin de transport, gestion de l'approvisionnement, évolution et stabilité de l'engin)

La sécurité du chauffeur de l'engin de transport est assurée

La sécurité est assurée dans la zone d'évolution de l'engin

La proximité des réseaux, y compris aériens, est prise en compte

L'ouvrage de voirie ou de réseau divers est réalisé dans les règles de l'art :

- La manutention mécanique des éléments est réalisée (regard, bordures, pavés, tuyaux ...)
- Les accessoires de levage sont adaptés et conformes aux prescriptions
- Les matériaux sont mis en place suivant les prescriptions
- La finition est réalisée suivant les prescriptions

**En dehors du poste de conduite :**

La Prévention des Risques liés à l'Activité Physique (PRAP) est respectée

L'ouvrage de voirie ou de réseau divers est réalisé dans les règles de l'art :

- La manutention manuelle des éléments est réalisée (regard, bordures, pavés, tuyaux, fourreaux ...)
- Les accessoires de manutention et pose sont adaptés et conformes aux prescriptions
- La pose manuelle des éléments de VRD (regards, bordures et caniveaux, fourreaux, canalisations d'assainissement, pavés ...) est réalisée suivant les prescriptions
- Les matériaux (lit de pose, calage, jointoiement, épaulement ...) sont mis en place manuellement suivant les prescriptions
- Les finitions (mise à niveau, intérieur des regards ...) sont réalisées

| Activité A3  | REALISATION – MISE EN ŒUVRE - PRODUCTION       |                        |
|--|--|------------------------|
| Tâche  | T 3.10- Réaliser des travaux de déconstruction | Niveau d'implication 2 |
| <b>Conditions d'exercice</b>   |  |                        |
| <p><b>Données techniques / ressources :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PPSPS ou plan de prévention</li> <li>- Arrêté de circulation</li> <li>- Réponse au DT-DICT</li> <li>- Diagnostics (amiante, plomb, ...)</li> <li>- Plan de retrait amiante</li> <li>- Plan de démolition</li> <li>- Procès-verbal de consignation des réseaux existants</li> <li>- Plan des réseaux existants</li> <li>- Manuel de conduite</li> <li>- Registre d'observation</li> <li>- Fiches d'activités journalières</li> <li>- Consignes écrites et orales</li> <li>- Plans, schémas, croquis ...</li> <li>- Plan de phasage et de signalisation</li> <li>- Plan de circulation sur chantier</li> <li>- Plan d'installation de chantier</li> <li>- Fiches techniques</li> <li>- Fiches d'autocontrôle</li> <li>- Carnet de bons de matériaux</li> <li>- Bordereau de suivi des déchets</li> </ul> <p><b>Moyens humains et matériels :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipements de protection collective et individuelle</li> <li>- Engins et leur équipement</li> <li>- Autorisation de conduite</li> <li>- Petit outillage</li> <li>- Accessoires de levage vérifiés et conformes</li> </ul>        |  |                        |
| <b>Contexte d'intervention</b>   |  |                        |
| Sur site   |  |                        |
| <b>Résultats attendus</b>  |  |                        |
| <p><b>3.10</b> La sécurité du personnel et des usagers est assurée<br/> Les mesures de prévention en matière de santé et sécurité au travail sont adaptées aux risques identifiés<br/> Les consignes sont respectées<br/> Les conduites à tenir en cas d'incident sont connues<br/> Les procédures environnementales sont respectées<br/> Les nuisances environnementales (sonores, poussières, ...) sont limitées et conformes à la réglementation<br/> Les rendements journaliers sont mesurés et comparés aux objectifs<br/> Le rapport journalier de travail est rempli et authentifié<br/> Les aléas rencontrés en cours de réalisation sont pris en compte et signalés (nature du terrain, grillages avertisseurs, réseaux existants, arrivée d'eau, engins explosifs ...)<br/> Les bordereaux de suivi des déchets sont renseignés<br/> L'intégrité des réseaux et des ouvrages à conserver est maintenue<br/> Les ouvrages conservés sont repérés et protégés<br/> Les travaux préparatoires sont réalisés (création d'une zone d'isolement ou de confinement, accès provisoire ...)<br/> L'équipement de l'engin est adapté à la tâche à réaliser<br/> Les signes conventionnels de guidage sont utilisés</p> |  |                        |

Le matériel est préservé (engin de transport, souplesse de la conduite de l'engin)

Les consommations sont optimisées (économie de carburants, éco-conduite ...)

Le poste de travail est correctement organisé (position de l'engin de transport, évolution et stabilité de l'engin)

La sécurité du chauffeur de l'engin de transport est assurée

La sécurité est assurée dans la zone d'évolution de l'engin

La proximité des réseaux, y compris aériens, est prise en compte

La déconstruction est réalisée dans les règles de l'art :

- Les accessoires de levage sont adaptés et conformes aux prescriptions
- Les accessoires de déconstruction (cisaille, pince de tri, brise roche ...) sont adaptés et conformes aux prescriptions
- La déconstruction respecte le mode opératoire spécifique à l'ouvrage (bâtiment grande hauteur, bâtiments mitoyens, site pollué ...)
- Les matériaux sont triés à l'avancement, stockés par catégorie et évacués dans les filières de valorisation ou d'élimination (décharges classes 1, 2 ou 3)
- Les mesures de protection de l'environnement (protection des sols, de l'eau, de l'air ...) sont mises en œuvre
- Les nuisances sonores sont limitées et respectent les contraintes locales ou réglementaires

| Activité A3   | REALISATION – MISE EN ŒUVRE - PRODUCTION              |                        |
|---|---|------------------------|
| Tâche   | T 3.11- Manutentionner des matériaux et des matériels | Niveau d'implication 3 |
| <b>Conditions d'exercice</b>  |   |                        |
| <p><b>Données techniques / ressources :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PPSPS ou plan de prévention</li> <li>- Manuel de conduite</li> <li>- Registre d'observation</li> <li>- Fiches d'activités journalières</li> <li>- Consignes écrites et orales</li> <li>- Plans, schémas, croquis ...</li> <li>- Plan de phasage et de signalisation</li> <li>- Plan de circulation sur chantier</li> <li>- Plan d'installation de chantier</li> <li>- Fiches techniques</li> <li>- Fiches d'autocontrôle</li> <li>- Carnet de bons de matériaux</li> <li>- Caractéristiques des matériaux</li> <li>- Bilan des VGP pour les engins utilisés pour le levage et pour les appareils ou accessoires</li> <li>- Examen d'adéquation</li> <li>- Abaque de charge</li> </ul> <p><b>Moyens humains et matériels :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipements de protection collective et individuelle</li> <li>- Engins et leur équipement</li> <li>- Autorisation de conduite</li> <li>- Petit outillage</li> <li>- Appareils et accessoires de levage vérifiés et conformes</li> </ul>   |   |                        |
| <b>Contexte d'intervention</b>  |   |                        |
| Sur site  |   |                        |
| <b>Résultats attendus</b>   |   |                        |
| <p><b>3.11</b> Les mesures de prévention en matière de santé et sécurité au travail sont adaptées aux risques identifiés</p> <p>La sécurité du personnel et des usagers est assurée</p> <p>Le bon état des appareils et accessoires de levage est contrôlé visuellement</p> <p>Les observations inscrites sur le bilan des VGP sont prises en compte</p> <p>L'engin et son équipement sont en adéquation avec la tâche en cours</p> <p>L'abaque de charge est respecté</p> <p>Les consignes sont respectées</p> <p>Les conduites à tenir en cas d'incident sont connues</p> <p>Le rapport journalier de travail est rempli et authentifié</p> <p>Les aléas rencontrés en cours de réalisation sont pris en compte et signalés (réseaux existants, nature du terrain, ...)</p> <p>Les travaux préparatoires sont réalisés (création d'une plateforme, accès provisoire, préparation des appuis ...)</p> <p>Les signes conventionnels de guidage sont utilisés</p> <p>Le matériel est préservé (engin de transport, souplesse de la conduite de l'engin)</p> <p>Les consommations sont optimisées (économie de carburants, éco-conduite ...)</p> <p>Le poste de travail est correctement organisé (position de l'engin de transport, évolution et stabilité de l'engin)</p> <p>La sécurité du chauffeur de l'engin de transport est assurée</p> <p>La sécurité est assurée dans la zone d'évolution de l'engin</p> <p>La proximité des réseaux, y compris aériens, est prise en compte</p> <p>Les caractéristiques de la charge (poids, encombrement, centre de gravité, points d'accrochage ...) sont pris en compte ou estimé</p> |   |                        |



Le choix des accessoires et appareils est justifié

Les limites de mise au rebut sont connues et respectées

La manutention est effectuée en souplesse, sans heurt et sans retombée de charge

Les angles d'élingage et la répartition des efforts dans les brins d'élingues sont adaptés

L'accrochage et le décrochage sont réalisés en sécurité

Le calage à la réception est assuré

| Activité A3   | REALISATION – MISE EN ŒUVRE - PRODUCTION   |                                   |
|---|--|-----------------------------------|
| Tâche   | <b>T 3-12- Assurer le suivi des travaux</b><br><b>T 3-13- Contrôler la conformité de l'ouvrage réalisé</b> | <i>Niveau<br/>d'implication 2</i> |
| <b>Conditions d'exercice</b>  |  |                                   |
| <p><b>Données techniques / ressources :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PPSPS ou plan de prévention</li> <li>- Arrêté de circulation</li> <li>- Plan des réseaux existants</li> <li>- Registre d'observation</li> <li>- Fiches d'activités journalières</li> <li>- Rapports journaliers</li> <li>- Consignes écrites et orales</li> <li>- Plans, schémas, croquis ...</li> <li>- Planning prévisionnel</li> <li>- Plan de phasage et de signalisation</li> <li>- Plan de circulation sur chantier</li> <li>- Fiches techniques</li> <li>- Fiches d'autocontrôle</li> <li>- Carnet de bons de matériaux</li> <li>- Bordereau de suivi des déchets</li> <li>- Caractéristiques des matériaux</li> <li>- Caractéristiques techniques ou performance à atteindre pour l'ouvrage</li> <li>- Résultats d'essais</li> <li>- Déboursés prévisionnels par tâche</li> <li>- Tarif de matériels de l'entreprise</li> <li>- Tarif de location</li> <li>- Tarif matériaux</li> <li>- Taux horaire moyen de main d'œuvre</li> </ul> <p><b>Moyens humains et matériels :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipements de protection collective et individuelle</li> <li>- Matériel de contrôle</li> </ul> |  |                                   |
| <b>Contexte d'intervention</b>  |  |                                   |
| Sur site  |  |                                   |
| <b>Résultats attendus</b>   |  |                                   |
| <p><b>3.12</b> Le planning prévisionnel et l'avancement sont comparés<br/> Les causes des écarts sont identifiées et justifiées<br/> Les temps passés (matériel et main-d'œuvre) sont quantifiés et comparés au prévisionnel<br/> La quantité de matériaux consommée est estimée et comparée au prévisionnel<br/> Le bilan des consommations de carburant est effectué<br/> Le déboursé réel d'une tâche est calculé et comparé au déboursé prévisionnel</p>  |  |                                   |
| <p><b>3.13</b> La géométrie de l'ouvrage (dimensions, altimétrie, planimétrie) est contrôlée pendant et après l'exécution<br/> La qualité des travaux est vérifiée<br/> Les éléments pour l'élaboration du plan de récolement sont transmis<br/> Les documents pour la constitution du Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) sont collectés et transmis<br/> Les objectifs des contrôles de performances techniques de l'ouvrage réalisés sont identifiés<br/> Les résultats des contrôles de performances techniques de l'ouvrage réalisés sont interprétés</p>  |  |                                   |

|  |   |                               |
|--|---|-------------------------------|
| <b>Activité A3</b>   | <b>REALISATION – MISE EN ŒUVRE - PRODUCTION</b> |                               |
| <b>Tâche</b>   | <b>T 3.14- Remettre en état le site</b>         | <i>Niveau d'implication 3</i> |
| <b>Conditions d'exercice</b>   |   |                               |
| <p><b>Données techniques / ressources :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PPSPS ou plan de prévention</li> <li>- Arrêté de circulation</li> <li>- Réponse au DT-DICT</li> <li>- Manuel de conduite</li> <li>- Registre d'observation</li> <li>- Fiches d'activités journalières</li> <li>- Consignes écrites et orales</li> <li>- Plans, schémas, croquis ...</li> <li>- Plan de phasage et de signalisation</li> <li>- Plan de circulation sur chantier</li> <li>- Fiches techniques</li> <li>- Fiches d'autocontrôle</li> <li>- Carnet de bons de matériaux</li> <li>- Bordereau de suivi des déchets</li> </ul> <p><b>Moyens humains et matériels :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipements de protection collective et individuelle</li> <li>- Engins et leur équipement</li> <li>- Autorisation de conduite</li> <li>- Petit outillage</li> <li>- Matériaux de remblai</li> </ul> |   |                               |
| <b>Contexte d'intervention</b>   |   |                               |
| Sur site   |   |                               |
| <b>Résultats attendus</b>  |   |                               |
| <p><b>3.14</b> Les mesures de prévention en matière de santé et sécurité au travail sont adaptées aux risques identifiés<br/> Les consignes sont appliquées.<br/> Le rapport journalier de travail est rempli et authentifié<br/> Les équipements sont démontés (gabarits, aire de lavage de roues, rampe de lavage, signalisation ...)<br/> Les ouvrages provisoires (accès, base vie, merlon de protection ...) sont démontés<br/> Le chantier est débarrassé et nettoyé<br/> La terre végétale est mise en place en harmonie avec les abords du site<br/> Les équipements présents avant travaux sont remis en place</p>  |   |                               |

|  |  |                               |
|--|--|-------------------------------|
| <b>Activité A3</b>   | <b>REALISATION – MISE EN ŒUVRE - PRODUCTION</b>                    |                               |
| <b>Tâche</b>   | <b>T 3.15 Préparer au transfert routier de tous types d'engins</b> | <i>Niveau d'implication 3</i> |
| <b>Conditions d'exercice</b>   |  |                               |
| <p><b>Données techniques / ressources :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PPSPS ou plan de prévention</li> <li>- Arrêté de circulation</li> <li>- Manuel de conduite</li> <li>- Registre d'observation</li> <li>- Fiches d'activités journalières</li> <li>- Consignes écrites et orales</li> <li>- Plan de circulation sur chantier</li> <li>- Plan d'installation de chantier</li> <li>- Fiches techniques</li> </ul> <p><b>Moyens humains et matériels :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipements de protection collective et individuelle</li> <li>- Porte engin</li> <li>- Matériel d'arrimage</li> <li>- Engins et leur équipement</li> <li>- Autorisation de conduite</li> <li>- Attestation d'assurance</li> <li>- Petit outillage</li> </ul>   |  |                               |
| <b>Contexte d'intervention</b>   |  |                               |
| Sur site   |  |                               |
| <b>Résultats attendus</b>  |  |                               |
| <p><b>3.15</b> Les mesures de prévention en matière de santé et sécurité au travail sont adaptées aux risques identifiés<br/> Les outils sont rassemblés.<br/> Les consignes sont appliquées.<br/> Le rapport journalier de travail est rempli et authentifié.</p> <p><b><u>Transfert par porte-engin :</u></b><br/> L'engin et ses équipements sont nettoyés<br/> Le débouillage des chaînes est effectué<br/> La méthode de chargement/déchargement assure la sécurité des opérateurs<br/> Le type de matériel d'arrimage est adapté<br/> L'état du matériel d'arrimage est vérifié<br/> Les conditions particulières de chargement/déchargement (gel, dévers, type du plateau, non-propreté du plateau, stabilité du terrain, calage du plateau, le PTRRA ...) sont prises en compte<br/> Les équipements sont verrouillés, correctement positionnés et/ou rétractés au gabarit routier<br/> Les points d'arrimage choisis sur l'engin et sur le porte engin assurent la sécurité du transfert de l'engin<br/> Les équipements et accessoires mobiles sont arrimés</p> <p><b><u>Transfert par la route :</u></b><br/> Les outils sont protégés<br/> Le code de la route est respecté<br/> Le respect du gabarit routier est vérifié<br/> Les fonctions de conduite sur route sont activées<br/> Les éléments de signalisation sont installés, contrôlés et/ou réparés<br/> Les anomalies sont signalées et prises en compte</p> |  |                               |

|  |  |                               |
|--|--|-------------------------------|
| <b>Activité A4</b>   | <b>MAINTENANCE</b>   |                               |
| <b>Tâche</b>   | <b>T 4.1- Réaliser des opérations de maintenance de 1<sup>er</sup> et de 2<sup>ème</sup> niveau.</b> | <i>Niveau d'implication 3</i> |
| <b>Conditions d'exercice</b>   |  |                               |
| <p><b>Données techniques / ressources :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fiches d'activités journalières</li> <li>- Consignes écrites et orales</li> <li>- Schémas électrique, hydraulique, pneumatique ...</li> <li>- Fiches fournisseurs</li> <li>- Fiches techniques</li> <li>- Bordereau de suivi de déchets</li> <li>- Manuel de conduite</li> <li>- Manuel d'atelier</li> <li>- Manuel de pièces détachées papier ou numérique</li> <li>- Carnet d'entretien ou de maintenance</li> <li>- Procédures QSE de l'entreprise</li> </ul> <p><b>Moyens humains et matériels :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipements de protection collective et individuelle</li> <li>- Engins et leurs équipements</li> <li>- Autorisation de conduite</li> <li>- Matériel de maintenance</li> <li>- Outillage</li> <li>- Consommables</li> <li>- Pièces détachées</li> <li>- Récipients de tri et de stockage des déchets</li> <li>- Poste informatique</li> </ul>  |  |                               |
| <b>Contexte d'intervention</b>   |  |                               |
| Atelier de maintenance ou sur site   |  |                               |
| <b>Résultats attendus</b>  |  |                               |
| <p><b>4.1</b> Les mesures de prévention en matière de santé et sécurité au travail sont adaptées aux risques identifiés<br/> L'ergonomie du poste de travail est adaptée<br/> Les consignes sont appliquées<br/> Le rapport journalier de travail est rempli et authentifié<br/> La classification des interventions est connue<br/> Les procédures QSE de l'entreprise sont respectées</p> <p><b><u>Préparation de l'intervention :</u></b><br/> Le matériel est identifié et les contrôles élémentaires effectués<br/> La lecture du compteur horaire permet de déclencher les entretiens périodiques<br/> Les résultats du contrôle sont notés et signalés à la hiérarchie<br/> L'intégrité de l'engin et de ses équipements est préservée<br/> L'approvisionnement et le stockage des consommables (<i>filtres, carburant, etc.</i>) et des accessoires sont prévus en toute sécurité sur site ou dans le véhicule de service<br/> La stabilité et le calage de l'engin sont assurés</p> <p><b><u>Réalisation de l'intervention :</u></b><br/> L'entretien courant est réalisé conformément aux prescriptions du constructeur<br/> Les pièces d'usures sont changées en temps utile<br/> L'outillage utilisé est adapté<br/> Les consommables usagés sont récupérés et stockés pour le recyclage dans le respect des règles<br/> Le document d'intervention est correctement renseigné<br/> Les pièces, consommables et temps passé sont indiqués<br/> Les règles de récupération des déchets sont respectées<br/> La propreté est l'intégrité de l'engin et du poste de travail sont assurés<br/> La pose et la dépose de sous ensemble ou d'organe sont effectuées</p> |  |                               |

**Restitution du matériel :**

Les essais statiques et dynamiques sont réalisés pour vérifier le bon fonctionnement de l'engin

Le compte rendu de l'intervention est conforme à son déroulement

Les défauts périphériques découverts pendant le processus d'intervention sont signalés par écrit

|   |   |                               |
|---|---|-------------------------------|
| <b>Activité A4</b>  | <b>MAINTENANCE</b>  |                               |
| <b>Tâche</b>  | <b>T 4.2- Identifier et analyser un dysfonctionnement</b> | <i>Niveau d'implication 3</i> |
| <b>Conditions d'exercice</b>  |   |                               |
| <p><b>Données techniques / ressources :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fiches d'activités journalières</li> <li>- Consignes écrites et orales</li> <li>- Schémas électrique, hydraulique, pneumatique ...</li> <li>- Fiches fournisseurs</li> <li>- Fiches techniques</li> <li>- Bordereau de suivi de déchets</li> <li>- Manuel de conduite</li> <li>- Manuel d'atelier</li> <li>- Manuel de pièces détachées papier ou numérique</li> <li>- Carnet d'entretien ou de maintenance</li> <li>- Procédures QSE de l'entreprise</li> </ul> <p><b>Moyens humains et matériels :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipements de protection collective et individuelle</li> <li>- Engins et leurs équipements</li> <li>- Autorisation de conduite</li> <li>- Matériel de maintenance</li> <li>- Outillage</li> <li>- Consommables</li> <li>- Pièces détachées</li> <li>- Récipients de tri et de stockage des déchets</li> <li>- Poste informatique</li> </ul> |   |                               |
| <b>Contexte d'intervention</b>  |   |                               |
| Atelier de maintenance ou sur site  |   |                               |
| <b>Résultats attendus</b>   |   |                               |
| <p><b>4.2</b> Les mesures de prévention en matière de santé et sécurité au travail sont adaptées aux risques identifiés<br/> L'ergonomie du poste de travail est adaptée<br/> Les consignes sont appliquées<br/> Le rapport journalier de travail est rempli et authentifié<br/> La classification des interventions est connue<br/> Les procédures QSE de l'entreprise sont respectées<br/> L'identification des éléments de l'engin permet un diagnostic précis<br/> L'attitude adoptée correspond à l'anomalie constatée (bruits, odeurs et fumées, fuites).<br/> La machine est sécurisée dès que l'anomalie est repérée<br/> Les causes nécessitant un arrêt d'urgence sont connues<br/> Les paramètres fonctionnels et les indices sont relevés<br/> Les essais confirment le dysfonctionnement<br/> Les causes du dysfonctionnement sont identifiées<br/> L'historique des pannes est mis à jour dans le carnet de maintenance</p>   |   |                               |

**MISE EN RELATION DES  
TÂCHES DU RÉFÉRENTIEL  
D'ACTIVITÉS  
PROFESSIONNELLES  
et des  
COMPÉTENCES DU  
RÉFÉRENTIEL DE  
CERTIFICATION**

1/2

|  | C1    |       |       |       | C2    |       |       |       | C3    |       |       |       |       |       |       | C4    |       |        | C5     |       |       |       |                     |       |   |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|---------------------|-------|---|
|  | C 1.1 | C 1.2 | C 1.3 | C 1.4 | C 2.1 | C 2.2 | C 2.3 | C 2.4 | C 3.1 | C 3.2 | C 3.3 | C 3.4 | C 3.5 | C 3.6 | C 3.7 | C 3.8 | C 3.9 | C 3.10 | C 3.11 | C 4.1 | C 4.2 | C 4.3 | C 5.1<br>entretien) | C 5.2 |   |
| A1 - T1 - Communiquer avec les différents interlocuteurs   | X     | X     | X     | X     | X     | X     | X     | X     | X     | X     | X     | X     | X     | X     | X     | X     | X     | X      | X      | X     | X     | X     | X                   | X     | X |
| A1 - T2 - Rendre compte de son travail, des informations et des observations   | X     | X     | X     | X     | X     | X     | X     | X     | X     | X     | X     | X     | X     | X     | X     | X     | X     | X      | X      | X     | X     | X     | X                   | X     | X |
| A1 - T3 - Participer aux réunions  | X     | X     | X     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |                     |       |   |
| A1 - T4 - Participer au tutorat des apprentis et à l'accompagnement des stagiaires   |       |       | X     | X     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |                     |       |   |
| A2 - T1 - Analyser les ressources nécessaires à la réalisation, à la mise en œuvre sur chantier  | X     | X     | X     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |                     |       |   |
| A2 - T2 - Identifier les caractéristiques de l'ouvrage pour comparer et choisir des méthodes de réalisation  | X     | X     | X     |       | X     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |                     |       |   |
| A2 - T3 - Repérer les contraintes de mise en œuvre ou de l'environnement de travail en relation avec les travaux à réaliser en intégrant l'analyse des risques | X     | X     | X     |       | X     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |                     |       |   |
| A2 - T4 - Définir un processus de mise en œuvre sur chantier ou un mode opératoire   | X     | X     | X     |       | X     | X     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |                     |       |   |
| A2 - T5 - Estimer des besoins en matériaux   | X     | X     | X     |       |       |       | X     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |                     |       |   |
| A2 - T6 - Proposer les matériels pour réaliser l'ouvrage et les moyens humains associés  | X     | X     | X     |       | X     |       | X     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |                     |       |   |
| A2 - T7 - Organiser et répartir les tâches en fonction du délai d'intervention   | X     | X     | X     |       | X     |       |       | X     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |                     |       |   |





# RÉFÉRENTIEL DE CERTIFICATION

## PRÉSENTATION DES CAPACITÉS ET DES COMPÉTENCES

| CAPACITES                               | COMPETENCES   |
|---|---|
| <b>S'INFORMER<br/>COMMUNIQUER</b>       | <b>C1</b><br>C 1.1 Collecter et classer des informations<br>C 1.2 Décoder des documents<br>C 1.3 Communiquer, rendre compte<br>C 1.4 Animer, diriger une équipe   |
| <b>PREPARER<br/>ORGANISER</b>           | <b>C2</b><br>C 2.1 Préparer l'intervention en appliquant la démarche de prévention des risques professionnels et les règles environnementales<br>C 2.2 Choisir une méthode d'exécution et définir les moyens<br>C 2.3 Quantifier les besoins en matériel et matériaux<br>C 2.4 Organiser le chantier  |
| <b>METTRE EN<br/>ŒUVRE<br/>REALISER</b> | <b>C3</b><br>C 3.1 Mettre en œuvre les mesures de prévention liées aux travaux<br>C 3.2 Organiser l'atelier de travail<br>C 3.3 Réaliser et contrôler l'implantation des ouvrages<br>C 3.4 Prendre en charge tout type de matériel<br>C 3.5 Réaliser des terrassements généraux<br>C 3.6 Réaliser des tranchées et poser des réseaux<br>C 3.7 Réaliser des ouvrages de VRD<br>C 3.8 Réaliser des travaux de chaussée<br>C 3.9 Réaliser l'extraction et la transformation de matériaux en carrière<br>C 3.10 Réaliser des travaux de déconstruction<br>C 3.11 Transférer ou préparer le transfert de tout type de matériel |
| <b>ASSURER LE SUIVI<br/>CONTROLER</b>   | <b>C4</b><br>C 4.1 Participer au suivi des travaux<br>C 4.2 Contrôler la géométrie et les dimensions des ouvrages<br>C 4.3 Vérifier la conformité des ouvrages  |
| <b>ASSURER LA<br/>MAINTENANCE</b>       | <b>C5</b><br>C 5.1 Déclencher ou réaliser les opérations de maintenance (ou entretien)<br>C 5.2 Déclencher ou réaliser les opérations de dépannage  |

# DESCRIPTION DES COMPÉTENCES

**CAPACITÉ GÉNÉRALE : C1**

**S'INFORMER – COMMUNIQUER**

| <b>C 1.1 : Collecter et classer des informations</b> |                        |   |   |  |
|--|------------------------|---|---|--|
| <b>Unité</b>   | <b>Etre capable de</b> |   | <b>Conditions</b>   | <b>Critères d'évaluation</b>   |
| U11  | 1                      | <b>Etablir la liste des informations à collecter.</b>                   | Tâche définie.<br>Organigramme de l'entreprise.   | La liste est complète.   |
| U11  | 2                      | <b>Identifier et consulter une personne compétente.</b>                 | Coordonnées des fournisseurs et des organismes.<br>Conditions de travail et moyens disponibles (matériel, matériaux, outillage, etc.).<br>Moyens de communication.<br>Dossier de travaux, D.U., P.P.S.P.S., consignes de sécurité, P.G.C., P.A.Q., P.A.E. | Les personnes et organismes compétents sont identifiés.<br>Le niveau de langage est adapté.<br>Les informations sont consignées.<br>Les informations collectées sont compatibles avec le travail à réaliser. |
| U11  | 3                      | <b>Rechercher, sélectionner les sources d'information potentielles.</b> | Documents techniques contractuels.<br>Devis estimatif, calendriers et plannings.  | La recherche est méthodique et permet de sélectionner les informations nécessaires.<br>Les sources d'information sont exploitées.  |
| U11  | 4                      | <b>Formuler une demande de renseignements.</b>                          | Imprimés de déclaration (D.I.C.T.) et/ou autorisation.<br>Fiches techniques.  | La demande est formulée clairement avec précision et concision.  |
| U11  | 5                      | <b>Extraire et lister les informations relatives à l'intervention.</b>  | Modes opératoires.<br>Consignes orales ou écrites.<br>Site  | La liste est exhaustive et cohérente avec l'intervention.  |
| U11  | 6                      | <b>Repérer un lieu d'intervention.</b>                                  | Fiche de déclaration environnementale et sanitaire.<br>FDS : Fiche de Données de Sécurité   | La zone d'intervention est repérée avec exactitude.<br>Les caractéristiques et contraintes essentielles sont identifiées.  |
| U11  | 7                      | <b>Effectuer une reconnaissance, un relevé.</b>                         | Livret accueil environnemental<br>Schéma organisationnel de gestion, de suivi de l'élimination des déchets (SOGED, SOSED)<br>BSD, BSDA  | La méthode de reconnaissance est pertinente.<br>Les informations recueillies sont pertinentes.   |
| U11  | 8                      | <b>Contrôler les informations collectées.</b>                           | Lieu de collecte de déchets   | Le contrôle permet de détecter un éventuel manque ou une anomalie.<br>Toutes les informations sont recueillies.  |
| U11  | 9                      | <b>Classer les informations.</b>  |   | Le classement est cohérent avec l'objectif de la recherche.<br>Il permet d'accéder facilement à l'information recherchée.  |

| C 1.2 : Décoder des documents |   |   |   |  |
|-------------------------------|---|---|---|--|
| Unité                         |   | Etre capable de   | Conditions  | Critères d'évaluation  |
| U11                           | 1 | Identifier l'ouvrage dans son environnement.  | Dessins<br>Maquettes<br>Photos<br>Site<br>Système d'information géographique (SIG)  | Les limites de l'ouvrage sont repérées.  |
| U 11                          | 2 | Localiser et/ou identifier un ouvrage ou un élément d'ouvrage sur un dossier papier ou numérique (documents graphiques, pièces écrites ...).  | Organigramme de l'entreprise.<br>Dossier de travaux, D.U., P.P.S.P.S., consignes de sécurité, P.G.C., P.A.Q., P.A.E.<br>Documents techniques contractuels.<br>Devis estimatif, calendriers et plannings.<br>Imprimés de déclaration (D.I.C.T.) et/ou autorisation.<br>Fiches techniques.<br>FDS<br>Modes opératoires.<br>Dessins d'exécution.<br>Epure.<br>Plan d'étalement<br>Cartes.<br>Logiciel de Dessin Assisté par Ordinateur.<br>Dossier numérisé. | La localisation est exacte.<br>L'identification est exacte.<br>Les informations recherchées sont recueillies et/ou éditées.<br>Les fonctions et commandes du logiciel sont utilisées   |
| U 11                          | 3 | Inventorier les éléments constitutifs d'un ouvrage.   |   | Les éléments sont tous identifiés.<br>Le vocabulaire employé est précis.   |
| U11                           | 4 | Rechercher dans les documents :<br>- les caractéristiques d'un matériau,<br><br>- les caractéristiques d'un matériel,<br><br>- les caractéristiques d'un élément de construction,<br><br>- les données d'exécution,<br><br>- les conditions de réalisation,<br><br>- la planification des travaux,<br><br>- les moyens de prévention,<br><br>- la signalisation routière provisoire,<br><br>- les moyens à mettre en œuvre. | Dossier de travaux.<br>Mode opératoire.<br>PPSPS.<br>Fiches de données de sécurité<br>Plan de signalisation routière provisoire<br>Consignes de sécurité.<br>Planning de chantier.<br>Nomenclatures.<br>Fiches techniques,<br>Croquis et plans,<br>Logiciels<br>Bordereaux de livraison<br>Fiches de suivi<br>Plans de récolement<br>Documents topographiques<br>Caractéristiques et impact environnemental   | La recherche est méthodique et permet d'identifier et/ou de localiser chaque élément.<br>Les caractéristiques et les dimensions nécessaires sont relevées ou calculées.<br>Les moyens informatiques sont utilisés rationnellement.<br>L'interprétation des abaques, tableaux ... permet d'identifier les caractéristiques d'un matériau, d'un matériel, d'un élément de construction ...<br>Les préconisations concernant la signalisation sont identifiées<br>La nature et l'ordre des opérations sont identifiés.<br>Les moyens à mettre en œuvre pour la tâche sont identifiés.<br>Les enjeux et exigences environnementaux sont identifiés |

## C 1.2 : Décoder des documents (suite)

| Unité |   | Etre capable de  | Conditions   | Critères d'évaluation  |
|-------|---|--|--|--|
| U 11  | 5 | <b>Décoder les symboles et pictogrammes spécifiques.</b>   | Fiches techniques<br>Manuel du conducteur<br>Carnet d'entretien<br>Fiches sécurité<br>Fiche d'impact environnemental<br>Etiquetages<br>Légende des symboles et pictogrammes  | La traduction des différents symboles et pictogrammes est faite pour les matériels et produits courants.   |
| U 11  | 6 | <b>Identifier les matériels, les matériaux et leurs caractéristiques.</b>                            | Fiches ou notices techniques :<br>- des engins de terrassement, de levage, de manutention, de compactage,<br>- des équipements spécifiques,<br>- du matériel pneumatique,<br>- du matériel de contrôle,<br>- de l'outillage individuel,<br>- des équipements de protection collective et individuelle,<br>- des matériels de signalisation,<br>- des consommables,<br>- des matériaux. | Les engins et leurs équipements sont identifiés.<br><br>Les matériaux, consommables et outillages sont identifiés.<br><br>Le matériel et les équipements de protection sont définis.<br><br>Les caractéristiques de masse puissance, charge admissible, encombrement, capacité, débit sont identifiées.<br><br>L'interprétation des indications des instruments, disques, plaques signalétiques, ... permet l'emploi du matériel et des matériaux en toute sécurité. |
| U 11  | 7 | <b>Mettre en concordance les informations contenues dans les documents et la réalité du terrain.</b> | Chantier,<br>Dossier de travaux.   | Les écarts entre les documents et la réalité du terrain sont identifiés et pris en compte.   |

| <b>C 1.3 : Communiquer, rendre compte</b> |                        |  |   |   |
|---|------------------------|--|---|---|
| <b>Unité</b>                              | <b>Etre capable de</b> |  | <b>Conditions</b>   | <b>Critères d'évaluation</b>  |
| U12                                       | 1                      | <b>Établir et diffuser un compte rendu d'évènement ou de travaux réalisés à l'oral ou à l'écrit</b>                  | Documents et informations liés : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ à l'ouvrage,</li> <li>➤ à la maintenance des engins</li> <li>➤ au fonctionnement de l'entreprise</li> </ul> Fiche de suivi<br>Fiche d'activités journalières<br>Moyens de communication | Le compte rendu est clair, précis et exploitable<br>La formulation et le vocabulaire sont adaptés<br>Les procédures et protocoles de communication sont respectés<br>Les informations sont fiables, pertinentes, exploitables, et transmises aux bons destinataires |
| U12                                       | 2                      | <b>Communiquer avec les différents intervenants</b>  |   | La qualité de la communication permet des échanges constructifs et harmonieux.  |
| U12                                       | 3                      | <b>Avertir le client, les usagers des contraintes particulières et désagréments éventuels causés par les travaux</b> |   | Les moyens utilisés, l'information diffusée, permettent d'informer le client ou les usagers   |
| U12                                       | 4                      | <b>Représenter l'entreprise</b>  |   | L'entreprise est représentée.<br>La qualité des relations avec les partenaires valorise l'image de l'entreprise.  |
| U12                                       | 5                      | <b>Participer aux réunions de chantier</b>   |   | L'entreprise est représentée Les échanges sont restitués à la hiérarchie.   |

| <b>C 1.4 : Animer, diriger une équipe</b> |                        |  |  |  |
|---|------------------------|--|--|--|
| <b>Unité</b>                              | <b>Etre capable de</b> |  | <b>Conditions</b>  | <b>Critères d'évaluation</b>   |
| U12                                       | 1                      | <b>Répartir les tâches entre chacun des membres de l'équipe</b>                            | Disponibilités des ressources matérielles et humaines<br>Dossier de réalisation de l'ouvrage<br>Planning<br>PPSPS<br>Document Unique<br>Manuel sécurité, fiches de sécurité<br>Manuel assurance qualité<br>Moyens de communication | Les tâches sont correctement réparties en fonction des compétences de chacun<br><br>L'utilisation des ressources humaines et matérielles est optimisée<br><br>La répartition des tâches permet de respecter les contraintes des plannings<br><br>Les remarques des membres de l'équipe sont prises en compte |
| U12                                       | 2                      | <b>Informé sur les procédures de prévention, de sécurité et sur les risques identifiés</b> | Equipements de protection collective et individuelle   | Les informations sont transmises et expliquées<br><br>L'utilisation des matériels et équipements peut se faire en toute sécurité   |
| U12                                       | 3                      | <b>Participer à des actions relatives à la qualité, la productivité et la sécurité</b>     |  | Les points particuliers sont identifiés<br><br>Des propositions d'amélioration sont apportées<br><br>Les interlocuteurs sont écoutés et valorisés  |
| U12                                       | 4                      | <b>Rendre compte des difficultés rencontrées</b>   |  | Les difficultés rencontrées sont analysées et présentées à la hiérarchie.  |

| <b>C 2.1 : Préparer l'intervention en appliquant la démarche de prévention des risques professionnels et les règles environnementales</b> |                        |   |  |  |
|---|------------------------|---|--|--|
| <b>Unité</b>  | <b>Etre capable de</b> |   | <b>Conditions</b>  | <b>Critères d'évaluation</b>   |
| U11   | 1                      | <b>Relever dans le dossier de travaux ou sur site les informations relatives:</b><br>- aux risques professionnels,<br>- aux mesures de prévention prévues     | Description des ressources matérielles et humaines disponibles<br>Dossier de travaux<br>DICT et réponses<br>Description ou visite préalable du site d'intervention | Les informations disponibles sont relevées dans le dossier de travaux et sur site.   |
| U11   | 2                      | <b>Décomposer l'intervention en étapes successives de réalisation.</b><br><b>Décomposer les étapes d'une intervention (par exemple : méthode des 5M ...).</b> | Planning<br>PPSPS<br>Document Unique<br>Méthodologie d'évaluation des risques  | Les étapes successives sont correctement ordonnées et listées.<br>L'analyse des composantes de l'intervention est complète (par exemple méthode des 5M : Milieu, Matériel, Matériau, Main d'œuvre et Méthode). |
| U11   | 3                      | <b>Lister les dangers et les risques associés à chaque étape de l'intervention.</b>   | Manuel sécurité,<br>Fiches de sécurité   | Les dangers et les risques sont identifiés de façon exhaustive.  |
| U11   | 4                      | <b>Valider ou amender l'évaluation des risques professionnels proposée dans le dossier de travaux.</b>  | Normes environnementales<br>Règles particulières du site   | L'évaluation des risques est complète et adaptée aux expositions réelles, au niveau des dommages consécutifs prévisibles.  |
| U11   | 5                      | <b>Proposer des mesures correctives de suppression ou de réduction des risques en application des principes généraux de prévention</b>                        |  | Les mesures de suppression ou de réduction des risques proposées tiennent compte des principes généraux de prévention.   |
| U11   | 6                      | <b>Repérer les sources potentielles de dégradation de l'environnement (équipements, matières, déchets, pollutions,...)</b>                                    |  | Les sources sont identifiées.<br>Les risques sont énoncés.   |
| U11   | 7                      | <b>Limiter l'impact environnemental de l'intervention.</b>  |  | Les normes environnementales et les contraintes de site sont prises en compte.<br>L'impact de l'intervention est limité.   |



| <b>C 2.2 : Choisir une méthode d'exécution et définir les moyens</b> |                        |   |   |   |
|--|------------------------|---|---|---|
| <b>Unité</b>   | <b>Etre capable de</b> |   | <b>Conditions</b>   | <b>Critères d'évaluation</b>  |
| U11<br>U12   | 1                      | <b>Inventorier les tâches ou les opérations à réaliser.<br/>Classer chronologiquement les tâches.</b> | Site d'intervention<br>Dossier de travaux<br>Equipements de protection collective et individuelle                                 | L'inventaire est complet.<br>Les contraintes de réalisation sont prises en compte.<br>Les tâches sont classées.   |
| U11<br>U12   | 2                      | <b>Choisir une méthode d'exécution.</b>   | PPSPS ou plan de prévention<br>Arrêté de circulation<br>Réponse au DT-DICT  | Les contraintes environnementales sont prises en compte.<br>La méthode est adaptée à la tâche et/ou aux moyens disponibles.                                   |
| U11<br>U12   | 3                      | <b>Proposer une variante à la méthode d'exécution.</b>  | Manuel d'utilisation des équipements de guidage<br>Registre d'observation<br>Fiches d'activités journalières                      | La variante proposée est adaptée et pertinente.<br>L'intérêt de la variante est justifié d'un point de vue technique.   |
| U11<br>U12   | 4                      | <b>Reconnaître et comparer les caractéristiques des matériels, matériaux et équipements.</b>          | Consignes écrites et orales<br>Plans, schémas, croquis ...<br>Plan de circulation sur chantier<br>Plan d'installation de chantier | Les matériels, matériaux et équipements sont reconnus et identifiés.<br>Les différences entre les matériaux, les matériels et les équipements sont énoncées.  |
| U11<br>U12   | 5                      | <b>Choisir le matériel en fonction du parc disponible ou de la tâche à réaliser.</b>                  | Fiches techniques<br>Fiches d'autocontrôle<br>Carnet de bons de matériaux<br>Bordereau de suivi des déchets                       | Le choix est pertinent.<br>Le matériel choisi prend en compte le matériel disponible sur le parc de l'entreprise ou dans l'entreprise de location de matériel |
| U11<br>U12   | 6                      | <b>Choisir un équipement en adéquation avec les matériaux et les contraintes identifiées.</b>         | Méthodes d'exécution<br>Parc matériel (entreprise ou location)<br>Rapport de VGP pour les engins utilisés                         | Le choix des équipements est adapté à la tâche et/ou aux matériaux.<br>Le choix des équipements est conforme à la réglementation                              |
| U11<br>U12   | 7                      | <b>Constituer un atelier.</b>   | Engins et leurs équipements   | L'atelier tient compte des contraintes et du matériel disponible.   |
| U11<br>U12   | 8                      | <b>Choisir les équipements de protection collective ou individuelle.</b>                              |   | Le choix est adapté aux risques identifiés et aux travaux à réaliser.   |

| <b>C 2.3 : Quantifier les besoins en matériel et matériaux</b> |                        |  |   |   |
|--|------------------------|--|---|---|
| <b>Unité</b>   | <b>Etre capable de</b> |  | <b>Conditions</b>   | <b>Critères d'évaluation</b>  |
| U11  | 1                      | Réaliser ou vérifier l'avant-métré des travaux à réaliser.           | Dossier de travaux<br>Avant métré<br>Plans d'exécution                          | Les quantités calculées sont exactes.<br>Les unités sont précisées.   |
| U11  | 2                      | Quantifier les besoins en matériaux pour la réalisation des travaux. | Descriptif<br>Fiches techniques des matériaux, des matériels et des équipements | Les caractéristiques des matériaux sont identifiées et prises en compte<br>Les quantités de matériaux sont exactes.       |
| U11  | 3                      | Quantifier les besoins en matériel pour la réalisation de l'ouvrage. |   | Les caractéristiques du matériel sont identifiées et prises en compte.<br>Le volume horaire matériel estimé est cohérent. |

| C 2.4 : Organiser le chantier |                 |  |  |   |
|-------------------------------|-----------------|--|--|---|
| Unité                         | Etre capable de |  | Conditions   | Critères d'évaluation   |
| U11                           | 1               | <b>Situer le travail à réaliser par rapport :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- au chantier dans son ensemble.</li> <li>- à l'activité de l'équipe.</li> </ul>  |  | Les contraintes liées à l'intervention des autres équipes sont identifiées et prises en compte.<br>Les mesures de prévention en matière de santé et de sécurité au travail sont adaptées aux risques identifiés.  |
| U11                           | 2               | <b>Préparer l'installation de chantier :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- emplacements des différents locaux ;</li> <li>- zones de circulation ;</li> <li>- branchements nécessaires,</li> <li>- Zones de stockage.</li> </ul> | Compte-rendu de réunions de chantier (phase de préparation).<br>Consignes de la hiérarchie.<br>Equipements de protection collective et individuelle<br>PPSPS ou plan de prévention.  | La position des locaux est pertinente.<br>Les zones de circulations sont optimisées et sécurisées.<br>Les branchements sont prévus.<br>Les zones de stockage sont définies.   |
| U11                           | 3               | <b>Élaborer le mode opératoire pour réaliser une tâche dans le délai imparti sur le planning d'exécution.</b>  | Dossier de travaux<br>Plan de circulation<br>Plans d'exécution.<br>Planning.<br>Consignes de la hiérarchie.<br>Main d'œuvre mise à sa disposition.<br>Contraintes liées au chantier. | Les contraintes de réalisation sont prises en compte.<br>Le mode opératoire prend en compte : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les risques identifiés,</li> <li>- Le délai imparti,</li> <li>- les contraintes définies par le marché,</li> <li>- la co-activité,</li> <li>- les rendements théoriques des engins.</li> </ul> |
| U11                           | 4               | <b>Exécuter un croquis ou un schéma à main levée.</b>  | Limites d'exécution.<br>Temps unitaire d'exécution.<br>Plans et réponses des concessionnaires à la DICT.   | Le croquis ou schéma est précis et exploitable<br>Les informations transmises sont utilisables par un tiers   |
| U11                           | 5               | <b>Organiser une rotation de camion, un échelon de transport</b>   | Prescriptions de signalisations et de protections.<br>Matériels disponibles.<br>Conditionnement des matériaux livrés<br>Matériaux extraits   | Les trajets sont identifiés<br>Les temps de parcours sont calculés et/ou pris en compte<br>Le temps de cycle et le rendement des engins sont pris en compte<br>L'organisation correspond aux objectifs de production  |
| U11                           | 6               | <b>Prévoir l'approvisionnement en matériaux en fonction de l'avancement du chantier</b>  | Matériaux à réemployer<br>Fiches techniques  | La continuité de la tâche est assurée<br>Les contraintes d'approvisionnement sont prises en compte  |
| U11                           | 7               | <b>Prévoir l'approvisionnement en carburant et consommables des engins</b>   |  | L'approvisionnement est conforme à la consommation<br>La productivité des engins n'est pas perturbée.   |

| <b>C 3.1 : Mettre en œuvre les mesures de prévention liées aux travaux</b> |   |   |  |   |
|--|---|---|--|---|
| <b>Unité</b>   |   | <b>Etre capable de</b>  | <b>Conditions</b>  | <b>Critères d'évaluation</b>  |
| U20<br>U30   | 1 | <b>S'informer des dispositions prévues pour assurer sa propre sécurité et la protection de sa santé ainsi que celles des autres.</b>                          | <p>Le PPSPS de l'entreprise.</p> <p>Le PGC SPS du chantier.</p> <p>Les procédures d'entreprises</p> <p>Le livret d'accueil</p> <p>Les consignes particulières liées aux travaux à exécuter.</p>  | <p>Les informations recueillies permettent de s'assurer des conditions de sécurité et de protection de la santé.</p> <p>Ces informations permettent la transmission des informations aux personnes concernées.</p>  |
| U20<br>U30   | 2 | <b>S'assurer de l'adéquation des dispositions prévues avec la configuration réelle du travail à réaliser.</b>   | <p>La hiérarchie.</p> <p>Les plans et le programme des travaux.</p> <p>Les notices d'instruction et d'utilisation des fabricants.</p> <p>La constitution de l'équipe.</p> <p>Les fiches de données de sécurité.</p>                              | <p>Les écarts entre les conditions d'exécution du travail prescrites et les conditions d'exécution réelles sont identifiés et transmis à la hiérarchie.</p> <p>Si nécessaire, une modification des dispositions est proposée et validée avec la hiérarchie.</p>   |
| U20<br>U30   | 3 | <b>Analyser les situations de travail en cours d'exécution et identifier les dangers et les risques professionnels.</b>                                       | <p>Les registres et rapports de vérifications ou d'examen.</p> <p>Les plans de repérage des réseaux, des installations, des accès et circulations, des signalisations provisoires.</p> <p>Le Document Unique d'Evaluation des Risques (DUER)</p> | <p>Les situations de travail identifiées comme dangereuses sont analysées.</p> <p>Les dangers et les risques sont identifiés (par exemple avec la méthode des 5M » : Milieu, Matériel, Matériaux (Matières), Main-d'œuvre, Méthode (Mode opératoire))</p>   |
| U20<br>U30   | 4 | <b>Appliquer les principes de prévention pour le choix des dispositions garantissant sa sécurité et la protection de sa santé ainsi que celle des autres.</b> |  | <p>Le choix des dispositions correctives respecte les principes généraux de prévention.</p> <p>Ce choix privilégie dans l'ordre de priorité et de complémentarité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les solutions de prévention intégrées</li> <li>- La protection collective</li> <li>- La protection individuelle</li> <li>- Les formations, consignes et instructions appropriées nécessaires.</li> </ul> |
| U20<br>U30   | 5 | <b>Mettre en œuvre les dispositions choisies et en assurer la communication à sa hiérarchie et à son équipe.</b>  |  | <p>Les dispositions choisies sont expliquées et représentées par des croquis mettant en évidence les situations pour lesquelles les risques sont supprimés ou réduits.</p>  |

| <b>C 3.2 : Organiser l'atelier de travail</b> |          |  |  |  |
|---|----------|--|--|--|
| <b>Unité</b>                                  |          | <b>Etre capable de</b>   | <b>Conditions</b>  | <b>Critères d'évaluation</b>   |
| <b>U20<br/>U30</b>                            | <b>1</b> | <b>Utiliser un mode opératoire.</b>  | PPSPS ou plan de prévention<br>Equipements de protection collective et individuelle<br>Autorisation de conduite<br>Dossier de travaux<br>Arrêté de circulation<br>Consignes particulières de sécurité  | La nature, l'ordre des opérations, les moyens de contrôle et de prévention sont identifiés et appliqués<br>Les zones d'évolution sont identifiées et délimitées<br>Les consignes sont prises en compte et transmises à l'équipe pour la réalisation de la tâche  |
| <b>U20<br/>U30</b>                            | <b>2</b> | <b>Adapter un mode opératoire ou une méthode d'exécution aux conditions ou aux contraintes rencontrées sur le chantier</b> | Manuel du conducteur<br>Carnet d'entretien<br>Registre d'observations<br>Registre VGP<br>Consignes orales ou écrites<br>Plan d'Installation de Chantier<br>Plan de circulation<br>Gestes conventionnels de guidage<br>Fiches techniques<br>Fiches d'activités journalières<br>Liste du matériel disponible<br>La décomposition du chantier en tâches élémentaires<br>La durée des tâches élémentaires<br>Le planning général | Les mesures de prévention sont identifiées et appliquées<br>Les exigences environnementales sont prises en compte<br>Les contraintes liées<br>- au chantier<br>- à la co-activité,<br>- à la météo<br>- aux aléas ...<br>sont prises en compte<br>Le plan de circulation sur chantier est pris en compte et commenté aux intervenants<br>L'ordre des opérations est rationnel<br>Les mesures d'adaptation prises sont pertinentes.<br>Le délai est pris en compte<br>Le matériel et les moyens sont adaptés aux travaux à réaliser<br>Chaque opération est illustrée par un schéma si nécessaire |
| <b>U20<br/>U30</b>                            | <b>3</b> | <b>Organiser les interventions d'entretien et de ravitaillement</b>  |  | La périodicité des entretiens et des ravitaillements est prise en compte<br>L'organisation prend en compte les temps d'immobilisation des engins   |

| <b>C 3.3 : Réaliser et contrôler l'implantation des ouvrages</b> |                        |  |   |  |
|--|------------------------|--|---|--|
| <b>Unité</b>   | <b>Etre capable de</b> |  | <b>Conditions</b>   | <b>Critères d'évaluation</b>   |
| U30  | 1                      | <b>Rattacher un point à un système de référence altimétrique (général ou local)</b>  | Site d'intervention<br>Equipements de protection collective et individuelle<br>PPSPS ou plan de prévention  | La méthode de rattachement altimétrique utilisée permet de reporter et de contrôler l'altitude du point.   |
| U20  | 2                      | <b>Planter et tracer un ouvrage simple en planimétrie et en altimétrie :</b><br>- un point, un semis de points,<br>- un alignement,<br>- une courbe<br>- une parallèle,<br>- une perpendiculaire,<br>- un pied, une crête de talus,<br>- une entrée en terre.<br>- déporter ou reporter un point | Plans, schémas, croquis ...<br>Jalons, piquets, fiches, ruban, traceur de chantier ...<br>Règle, niveau de maçon<br>Gabarit de talus<br>Nivelettes<br>Niveau optique de chantier<br>Equerre optique<br>Laser d'alignement, de nivellement | L'implantation permet la réalisation et la conformité de l'ouvrage.<br>La méthode d'implantation choisie est adaptée à la nature des travaux.            |
| U20<br>U30   | 3                      | <b>Contrôler une implantation</b>  | Tachéomètre, théodolite et accessoires<br>Systèmes de guidage (laser, GPS ...)<br>Carnet de nivellement, de levé.   | Les méthodes de contrôles sont adaptées à l'ouvrage.<br>La tolérance d'implantation prescrite est respectée en planimétrie et en altimétrie.             |
| U20<br>U30   | 4                      | <b>Réaliser un croquis de terrain</b>  | Méthodes d'exécution<br>Consignes orales et/ou écrites  | Le croquis respecte les conventions de représentation.<br>Les informations relatives à l'ouvrage sont portées et sont exploitables par les intervenants. |
| U20<br>U30   | 5                      | <b>Installer et entrer les données d'un système de guidage</b>   |   | Le système de guidage est opérationnel et permet la réalisation de l'ouvrage en planimétrie et/ou altimétrie.  |
| U20<br>U30   | 6                      | <b>Mener des calculs de distance, dénivelée, surface, volume ...</b>   |   | Les résultats sont exacts.<br>Les arrondis sont adaptés.<br>Les unités en vigueur sont respectées.   |

## C 3.4 : Prendre en charge tout type de matériel

| Unité | Etre capable de   | Conditions   | Critères d'évaluation  |
|-------|---|--|--|
| U20   | <b>1 Prendre en charge tout type de matériel selon les recommandations en vigueur</b> | Engins à prendre en charge<br>Recommandations (R372m, ...)<br>Manuel du conducteur (abaque ou tableau des charges, diagramme de portée ...)<br>Carnet d'entretien<br>Registre d'observations<br>Registre VGP<br>Fiches techniques<br>Consignes orales ou écrites<br>Consignes particulières de sécurité<br>Attestation d'assurance<br>Guide des gestes conventionnels de guidage<br>Plaque signalétique<br>Equipements de protection collective et individuelle<br>Equipements et outils, appartenant aux catégories d'engins<br>Site d'intervention | L'inspection visuelle est faite<br>Les niveaux journaliers sont contrôlés<br>Le poste de conduite est préparé<br>La procédure de mise en route, d'arrêt et de stationnement est respectée<br>Les graissages journaliers sont réalisés.<br>Le fonctionnement de l'engin est testé<br>Les conditions d'utilisations sont prises en compte (train de chaînes, équipements ...)<br>Les anomalies sont corrigées ou signalées |

## C 3.5 : Réaliser des terrassements généraux

| Unité | Etre capable de |   | Conditions   | Critères d'évaluation   |
|-------|-----------------|---|--|---|
| U20   | 1               | Repérer ou détecter les réseaux existants   | Equipements de protection collective et individuelle<br>Consignes générales et particulières<br>Formation à la Prévention aux Risques Électriques<br>Appareil de détection des réseaux<br>Plans et réponses au DICT des concessionnaires<br>Plans d'exécution<br>Engin de terrassement | Les consignes générales et particulières de prévention sont appliquées<br>Les réseaux, y compris aériens, sont repérés et matérialisés<br>Les réseaux enterrés sont dégagés, apparents et protégés<br>Les distances de sécurité avec les réseaux aériens et souterrains sont respectées<br>La prise en compte des réseaux est commentée aux membres de l'équipe |
| U20   | 2               | Extraire, reprendre, charger et décharger les matériaux.  |  | L'environnement du chantier est préservé.<br>Le chargement et la déballe suivent les prescriptions.<br>Les aléas rencontrés durant la production des engins sont pris en compte et signalés.  |
| U20   | 3               | Réaliser des travaux de terrassement dans le cadre d'ouvrages complexes.  | Dossier de travaux<br>Équipements de protection collective et individuelle<br>Réponse au DT-DICT<br>Documents d'exécution, DU, PPSPS, consignes (écrites ou orales).<br>Manuel de conduite   | La géométrie des terrassements est conforme.<br>Les tolérances d'exécution sont respectées<br>Les conditions et/ou aléas de chantier sont analysés et pris en compte pour adapter la méthode d'exécution<br>Les déblais sont identifiés, triés (réemploi, évacuation, ...) et valorisés   |
| U20   | 4               | Mettre en place :<br>- les drains ;<br>- les confortements des talus ;<br>- les géotextiles ;<br>- les géo-membranes. | Manuel d'utilisation des équipements de guidage<br>Prescriptions<br>Consignes particulières relatives aux matériaux extraits en carrières.<br>Laser d'alignement, de nivellement, Systèmes de guidage (laser, GPS ...)   | Les plans d'exécution sont respectés.<br>Les prescriptions techniques et du fabricant sont suivies :<br>- mise en œuvre,<br>- sens de pose ;<br>- recouvrement ...  |
| U20   | 5               | Mettre en œuvre les couches de remblai.   | Matériel courant (gabarit de talus, niveau de déclivité, Jalons, fiches, ruban, etc.)  | Les épaisseurs et conditions de mise en œuvre des différentes couches sont conformes aux prescriptions.   |
| U20   | 6               | Compacter les matériaux.  | Fiches d'activités journalières<br>Bordereau de suivi des déchets  | Les règles de compactage sont appliquées.<br>Les anomalies sont signalées.  |
| U20   | 7               | Traiter les sols en place.  | Carnet de nivellement, de levé.<br>Méthodes d'exécution<br>Engins de terrassement et leurs équipements.  | Le traitement est mis en œuvre suivant les prescriptions.<br>Le dosage en liant et la teneur en eau sont conformes  |
| U20   | 8               | Profiler et régler les matériaux.   | Matériaux à mettre en œuvre.   | Les caractéristiques géométriques respectent les tolérances.<br>Les prescriptions de mise en œuvre sont appliquées.   |



| C 3.6 : Réaliser des tranchées et poser des réseaux |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| Unité   |   | Etre capable de   | Conditions  | Critères d'évaluation   |
| U20<br>U30  | 1 | Réaliser des tranchées (simples, doubles, à fonds décalés, talutées ...)        | <p>Pelle hydraulique.</p> <p>Plans d'exécution.</p> <p>Consignes.</p> <p>Formation à la Prévention aux Risques Électriques</p>  | <p>Les risques sont analysés et les mesures de prévention sont appliquées</p> <p>La tranchée est conforme aux plans ou prescriptions.</p> <p>Les moyens mis en œuvre sont adaptés.</p>  |
| U20<br>U30  | 2 | Manutentionner et mettre en place des éléments (blindages, tuyaux, regards ...) | <p>Manuel du conducteur (abaque ou tableau des charges, diagramme de portée ...)</p> <p>Consignes orales</p> <p>Consignes particulières</p> <p>Mémento de l'élingueur</p> <p>Gestes conventionnels de guidages</p> <p>Plan de circulation</p> <p>Consignes particulières d'exécutions</p> <p>E.P.I</p> <p>Engins, équipements et outils</p> <p>Site d'intervention</p> <p>VGP engins de levage</p> <p>Rapport de vérification des appareils de levage</p> | <p>L'examen d'adéquation est effectué</p> <p>La charge est correctement estimée et l'abaque de charge est appliqué</p> <p>Les accessoires de manutention, les équipements et les outils sont adaptés à la charge et correctement installés</p> <p>Les risques sont analysés et les mesures de prévention sont appliquées</p> <p>L'état des moyens de manutention est vérifié</p> <p>Les éléments manutentionnés sont préservés</p> <p>La charge est équilibrée.</p> <p>La stabilité de l'engin est assurée.</p> <p>La portance du terrain est prise en compte.</p> <p>Les gestes conventionnels de guidage sont pris en compte.</p> <p>La proximité des réseaux aériens est prise en compte.</p> <p>Les matériels sont aux emplacements désignés, leur stabilité est assurée et leur état préservé.</p> |
| U30   | 3 | Remblayer une tranchée  | <p>Engins de terrassement</p> <p>Moyens de compactage</p> <p>Guide Technique de Remblaiement (GTR) des tranchées</p> <p>Fascicules du CCTG sur les réseaux et ouvrages associés</p> <p>Règles de compactage</p> <p>CCTP</p> <p>Consignes orales et/ou écrites</p> <p>Matériaux de remblaiement</p> <p>Grillage avertisseur</p> <p>Formation à la Prévention aux Risques Électriques</p>   | <p>Les risques sont analysés et les mesures de prévention sont appliquées</p> <p>Le remblaiement et le compactage s'effectuent par couches successives conformément aux préconisations</p> <p>L'objectif de densification est atteint</p> <p>Les différentes couches sont reconstituées si nécessaire</p> <p>La mise en place des grillages avertisseurs est conforme à la réglementation.</p>  |

| <b>C 3.7 : Réaliser des ouvrages de VRD</b> |   |  |   |   |
|---|---|--|---|---|
| <b>Unité</b>                                |   | <b>Etre capable de</b>                                   | <b>Conditions</b>   | <b>Critères d'évaluation</b>  |
| U30   | 1 | <b>Mettre en œuvre des pavés et /ou des dalles.</b>      | Dossier de travaux<br>Engins et leurs équipements<br>Plan de circulation<br>Prescriptions techniques<br>Consignes générales et particulières<br>PPSPS ou plan de prévention<br>Registre d'observation<br>Fiches d'activités journalières<br>Manuel du conducteur<br>Mémento de l'élingueur<br>Blindage  | Les risques sont analysés et les mesures de prévention sont appliquées.<br>La proximité des différents réseaux aériens et souterrains est prise en compte.<br>La zone à paver est délimitée<br>Le décaissement de la zone et l'aménagement d'une pente sont réalisés<br>La mise en œuvre manuelle des pavés et/ou des dalles est effectuée suivant les prescriptions techniques.<br>L'auto contrôle en cours de réalisation est assuré.   |
| U30   | 2 | <b>Mettre en œuvre des revêtements superficiels.</b>     | Gestes conventionnels de guidage<br>Signalisation temporaire<br>Equipements de protection collective et individuelle<br>VGP engins de levage<br>Rapport de vérification des appareils de levage<br>Moyens de compactage<br>Matériaux à mettre en œuvre<br>Fiches d'autocontrôle<br>Carnet de bons de matériaux<br>Bordereau de suivi des déchets<br>Matériel d'implantation | Les risques sont analysés et les mesures de prévention sont appliquées.<br>La proximité des différents réseaux aériens est prise en compte.<br>Les conditions climatiques sont prises en compte.<br>La mise en place de la signalisation temporaire est effectuée.<br>La mise en œuvre mécanique et/ou manuelle des revêtements superficiels est effectuée suivant les prescriptions techniques.<br>Le repérage et la protection des réseaux existants sont effectués.<br>Les prescriptions du compactage sont respectées.<br>L'auto contrôle en cours de réalisation est assuré. |
| U30   | 3 | <b>Mettre en œuvre des bordures et/ou des caniveaux.</b> | Carnet de nivellement, de levé.   | Les risques sont analysés et les mesures de prévention sont appliquées<br>La proximité des différents réseaux aériens et souterrains est prise en compte<br>L'implantation et le terrassement des fouilles sont effectués<br>La tolérance ainsi que le compactage du fond de fouille sont respectés<br>La mise en œuvre manuelle des bordures et/ou des caniveaux est effectuée suivant les prescriptions techniques.<br>L'auto contrôle en cours de réalisation est assuré.  |

| C 3.7 : Réaliser des ouvrages de VRD (suite) |                 |                                    |            |   |
|--|-----------------|------------------------------------|------------|---|
| Unité  | Etre capable de |                                    | Conditions | Critères d'évaluation   |
| U30  | 4               | Mettre en œuvre différents réseaux |            | <p>Les risques sont analysés et les mesures de prévention sont appliquées.</p> <p>La proximité des différents réseaux aériens et souterrains est prise en compte.</p> <p>Le réseau à mettre en œuvre est identifié.</p> <p>Le calepinage des différents éléments est effectué.</p> <p>L'implantation, le terrassement des boîtes de branchement, des regards et des tranchées sont effectués.</p> <p>La mise en œuvre manuelle des réseaux (tuyaux, fourreaux, boîte de branchement, regards ...) est effectuée suivant les prescriptions techniques.</p> <p>Les appareils de levage sont vérifiés et adaptés à la charge.</p> <p>La stabilité de l'engin et de la charge sont assurées.</p> <p>L'auto contrôle en cours de réalisation est assuré.</p> |

## C 3.8 : Réaliser des travaux de chaussée

| Unité | Etre capable de  | Conditions   | Critères d'évaluation   |
|-------|--|--|---|
| U20   | <b>1 Mettre en œuvre différentes couches de forme et de fondation d'une chaussée à partir de la Plateforme Support de Terrassement (PST)</b> | Dossier de travaux<br>Engins et leurs équipements<br>Plan de circulation<br>Prescriptions techniques<br>Consignes générales et particulières<br>PPSPS ou plan de prévention<br>Registre d'observation<br>Fiches d'activités journalières<br>Manuel du conducteur<br>Gestes conventionnels de guidage<br>Signalisation temporaire<br>Equipements de protection collective et individuelle<br>VGP des engins<br>Moyens de compactage<br>Matériaux à mettre en œuvre<br>Fiches d'autocontrôle | Les risques sont analysés et les mesures de prévention sont appliquées.<br>La proximité des différents réseaux aériens est prise en compte.<br>Les conditions climatiques sont prises en compte.<br>La mise en place de la signalisation temporaire est effectuée.<br>Les caractéristiques, le délai de maniabilité et la qualité d'un matériau naturel ou traité sont identifiés<br>La mise en œuvre mécanique des différentes couches de chaussée de forme et de fondation est effectuée suivant les prescriptions techniques.<br>Les tolérances sont respectées.<br>Le repérage et la protection des réseaux existants sont effectués.<br>Les prescriptions du compactage sont respectées.<br>L'auto contrôle en cours de réalisation est assuré.                |
| U20   | <b>2 Mettre en œuvre différentes couches de base et de roulement d'une chaussée</b>  | Carnet de bons de matériaux<br>Bordereau de suivi des déchets<br>Matériel d'implantation<br>Carnet de nivellement, de levé.  | Les risques sont analysés et les mesures de prévention sont appliquées.<br>La proximité des différents réseaux aériens est prise en compte.<br>Les conditions climatiques sont prises en compte.<br>La mise en place de la signalisation temporaire est effectuée.<br>Les caractéristiques, le délai de maniabilité et la qualité d'un matériau traité au liant hydrocarboné, de synthèse ... sont identifiés<br>La mise en œuvre mécanique des différentes couches de base et de roulement est effectuée suivant les prescriptions techniques.<br>Les tolérances sont respectées.<br>Le repérage et la protection des réseaux existants sont effectués.<br>Les prescriptions du compactage sont respectées.<br>L'auto contrôle en cours de réalisation est assuré. |

| <b>C 3.9 : Réaliser l'extraction et la transformation de matériaux en carrière</b> |                        |  |  |   |
|--|------------------------|--|--|---|
| <b>Unité</b>   | <b>Etre capable de</b> |  | <b>Conditions</b>  | <b>Critères d'évaluation</b>  |
| <b>U20</b>   | <b>1</b>               | <b>Réaliser la piste de circulation ou d'accès</b> | Site d'intervention<br>Implantation ou tracé<br>Plan de prévention<br>Méthodes d'exécution<br>Engins et leurs outils<br>Equipements de protection collective et individuelle<br>Consignes particulières<br>Plan de circulation<br>Panneaux de signalisation<br>Plan de phasage d'extraction<br>Plans d'exécution | Les risques sont analysés et les mesures de prévention sont appliquées<br>La conformité des accès réalisés est vérifiée<br>L'écoulement naturel est assuré.<br>Les infrastructures, l'environnement sont préservés (poussières, bruit ...).<br>Les mesures pour limiter l'empoussièrement sont mises en œuvre<br>Le plan de circulation est connu et son application par l'ensemble des usagers est contrôlée<br>La signalisation est mise en place et maintenue<br>Les consignes sont transmises et leur application contrôlée<br>Le matériel choisi est adapté à la tâche réalisée<br>Le matériel est préservé et correctement utilisé.<br>La méthode de travail est justifiée et adaptée |
| <b>U20</b>   | <b>2</b>               | <b>Organiser sa zone d'évolution</b>               | Site d'intervention<br>Implantation ou tracé<br>Plan de prévention<br>Méthodes d'exécution<br>Engins et leurs outils<br>Equipements de protection collective et individuelle<br>Consignes particulières<br>Plan de circulation<br>Panneaux de signalisation<br>Plan de phasage d'extraction<br>Plans d'exécution | Les risques sont analysés et les mesures de prévention sont appliquées<br>L'organisation de la zone d'évolution optimise la production<br>Les contraintes liées à la co-activité sont prises en compte<br>L'organisation proposée est justifiée   |

| C 3.9 : Réaliser l'extraction et la transformation de matériaux en carrière (suite) |                 |  |  |  |
|---|-----------------|--|--|--|
| Unité   | Etre capable de |  | Conditions   | Critères d'évaluation  |
| U20   | 3               | <p><b>Décaper une surface, réaliser une découverte *</b></p> <p><i>* Découverte : décaper jusqu'au niveau du matériau à extraire</i></p> | <p>Site d'intervention</p> <p>Implantation ou tracé</p> <p>Plan de prévention</p> <p>Méthodes d'exécution</p> <p>Engins et leurs outils</p> <p>Equipements de protection collective et individuelle</p> <p>Consignes particulières</p> <p>Plan de circulation</p> <p>Panneaux de signalisation</p> <p>Plan de phasage d'extraction</p> <p>Plans d'exécution</p> <p>Résultats des sondages de sol</p> <p>Contraintes archéologiques</p> | <p>Les risques sont analysés et les mesures de prévention sont appliquées</p> <p>Les propositions d'adaptation de l'organisation de l'atelier sont adaptées aux conditions rencontrées et à l'avancement de l'extraction</p> <p>La terre végétale, les stériles et les matériaux nobles sont séparés</p> <p>Les merlons de sécurité sont réalisés et maintenus</p> <p>Le chargement est équilibré et respecte les caractéristiques de l'engin de transport</p>   |
| U20   | 4               | <p><b>Extraire en pleine masse, charger, transporter et décharger des matériaux</b></p>  | <p>Site d'intervention</p> <p>Implantation ou tracé</p> <p>Plan de prévention</p> <p>Méthodes d'exécution</p> <p>Engins et leurs outils</p> <p>Equipements de protection collective et individuelle</p> <p>Consignes particulières</p> <p>Plan de circulation</p> <p>Panneaux de signalisation</p> <p>Plan de phasage d'extraction</p> <p>Plans d'exécution</p>  | <p>Les risques sont analysés et les mesures de prévention sont appliquées</p> <p>Les propositions d'adaptation de l'organisation de l'atelier sont adaptées aux conditions rencontrées et à l'avancement de l'extraction</p> <p>L'adéquation entre le temps, la préservation du matériel et la recherche de production est optimale</p> <p>Les merlons de sécurité sont réalisés et maintenus</p> <p>Le chargement est équilibré et respecte les caractéristiques de l'engin de transport</p> <p>La circulation et les manœuvres respectent les prescriptions</p> <p>La trémie est alimentée en continue et permet une optimisation de la production</p> |
| U20   | 5               | <p><b>Stocker, mettre en gerbe des matériaux</b></p>   | <p>Site d'intervention</p> <p>Plan de prévention</p> <p>Méthodes d'exécution</p> <p>Engins et leurs outils</p> <p>Equipements de protection collective et individuelle</p> <p>Consignes particulières</p> <p>Plan de circulation</p> <p>Panneaux de signalisation</p> <p>Plan de stockage</p>  | <p>Les risques sont analysés et les mesures de prévention sont appliquées</p> <p>La reprise est correcte</p> <p>L'organisation du stockage et la gestion du stock sont assurées et suivies</p> <p>La surface et la hauteur de stockage sont optimisés et homogènes.</p> <p>Les différentes classes de granulats sont séparées et non polluées.</p>   |

| <b>C 3.9 : Réaliser l'extraction et la transformation de matériaux en carrière (suite)</b> |                        |   |  |  |
|--|------------------------|---|--|--|
| <b>Unité</b>   | <b>Etre capable de</b> |   | <b>Conditions</b>  | <b>Critères d'évaluation</b>   |
| U20  | <b>6</b>               | <b>Traiter des matériaux avec une installation mobile</b>   | Site d'intervention<br>Plan de prévention<br>Méthodes d'exécution<br>Engins et leurs outils<br>Equipements de protection collective et individuelle<br>Consignes particulières<br>Plan de circulation<br>Panneaux de signalisation<br>Plan de stockage<br>Manuel d'utilisation de l'installation mobile<br>Carnet de suivi de l'installation<br>Registre de sécurité | Les risques sont analysés et les mesures de prévention sont appliquées<br>Le bon état de la grille de crible est vérifié.<br>La maintenance de 1 <sup>er</sup> niveau de l'installation (graissage, changement de grille ...) est assurée<br>Les réglages et adaptation sont adaptés à la production attendue<br>Les prescriptions du laboratoire sont respectées. |
| U20  | <b>7</b>               | <b>Utiliser une station de pesage fixe (basculé) ou embarquée.</b>  | Manuel du constructeur<br>Consignes orales ou écrites.   | Les risques sont analysés et les mesures de prévention sont appliquées<br>Le bon de pesée est correctement renseigné.  |
| U11<br>U12   | <b>8</b>               | <b>Réaliser et exploiter les résultats des essais :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Granulométrie</b></li> <li>• <b>Teneur en eau</b></li> <li>• <b>Equivalent de sable</b></li> </ul> <b>Exploiter les résultats des essais :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Module de finesse</b></li> <li>• <b>Los Angelès</b></li> <li>• <b>Micro Deval Humide (MDE)</b></li> <li>• <b>Flakiness Indice (FI) ou coefficient d'aplatissement</b></li> <li>• <b>Optimum Proctor</b></li> <li>• <b>Valeur au bleu (MB)</b></li> </ul> | Matériel spécifique<br>Modes opératoires<br>Normes (CE, NFP ...)<br>Fiches Techniques Produits   | Les normes et les modes opératoires sont respectés<br>Les résultats sont commentés et exploités  |

| <b>C 3.10 : Réaliser des travaux de déconstruction</b> |  |   |   |
|--|--|---|---|
| <b>Unité</b>   | <b>Etre capable de</b>   | <b>Conditions</b>   | <b>Critères d'évaluation</b>  |
| U12  | <b>1 Repérer les contraintes d'évolution des engins</b>  | Plan de démolition<br>Plan de prévention<br>Diagnostiques ouvrage<br>PPSPS<br>Descriptif travaux à réaliser<br>Plan d'installation de chantier<br>Plan d'accès et de circulation<br>Plans des ouvrages à déconstruire<br>Planning<br>DICT et réponses concessionnaires<br>Ordres de consignations des ouvrages électriques, hydraulique, chimiques, gazeux...<br>Ordre d'intervention.<br>Positionnement de l'engin à une distance minimal de la moitié de la hauteur du bâtiment à démolir | L'inventaire des contraintes d'évolution des engins est effectué : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Proximité de postes de travail, d'engins, d'installations fixes ou mobiles, de réseaux.</li> <li>➤ Présence de fosses ou cavités,</li> <li>➤ Structures adjacentes à préserver,</li> <li>➤ Distances de sécurité</li> <li>➤ Résistance des appuis.</li> <li>➤ Résistance des ouvrages.</li> <li>➤ Gabarits de circulation.</li> <li>➤ Voies et zones de chargement.</li> <li>➤ Identification des emplacements de construction des rampes et remblais (si nécessaire),</li> <li>➤ Aires de positionnement</li> <li>➤ Aire de stockage des matériaux déconstruits.</li> </ul> Les exigences environnementales sont prises en compte.<br>Les ouvrages conservés sont repérés, signalés ou isolés. |
| U12  | <b>2 Garantir la protection des personnes et des ouvrages</b>  |   | Les mesures de protection et de sauvegarde des personnes autorisées et habilitées à demeurer sur le site est assurée.<br>Toutes les mesures de prévention et de protection sont prises conformément à l'analyse des risques.  |
| U12  | <b>3 Vérifier l'adéquation de l'engin et de ses accessoires de préhension ou de démolition aux travaux à réaliser et aux risques</b> | Notice d'instruction et livret matériel (engin et équipements).<br>Rapports et registre des vérifications<br>Abaques et diagrammes de charge<br>Equipements de sécurité<br>Examen d'adéquation  | Les caractéristiques de l'engin sont adaptées aux travaux à réaliser et au site<br>Ses équipements sont adaptés aux contraintes du chantier et aux travaux à réaliser.<br>L'usage de l'engin est conforme aux prescriptions de sécurité (stabilité, mobilité, appuis, circulation, ...)   |
| U12  | <b>4 Adapter les exigences de conduite de l'engin à la déconstruction</b>  | Site d'intervention<br>Plan de prévention<br>Méthodes d'exécution<br>Engins et leurs outils<br>Equipements de protection collective et individuelle<br>Consignes particulières<br>Plan de circulation<br>Panneaux de signalisation<br>Plan de déconstruction  | Le plan de déconstruction est respecté.<br>Les distances de sécurité sont respectées.<br>La prise en charge des parties déconstruites garantie la préservation des matériaux et des ouvrages conservés.<br>Les dispositions de réduction des nuisances, poussières et pollution sont suivies.   |



| <b>C 3.10 : Réaliser des travaux de déconstruction (suite)</b> |          |  |  |   |
|--|----------|--|--|---|
| <b>Unité</b>   |          | <b>Etre capable de</b>                     | <b>Conditions</b>  | <b>Critères d'évaluation</b>  |
| <b>U12</b>   | <b>5</b> | <b>Evacuer les matériaux déconstruits</b>  | Bordereaux de suivi des déchets.<br>Fiches de conditionnement des matériaux<br>Bons de transports. | Le chargement et le transport s'effectuent dans des conditions de sécurité et de protection de la santé optimum.<br><br>Le conditionnement garantit la préservation de l'environnement, des équipements et des matériaux.<br><br>Les bordereaux de suivi des déchets sont renseignés. |
| <b>U12</b>   | <b>6</b> | <b>Restituer la zone de déconstruction</b> | CCTP   | Les ouvrages et surfaces sont préservés conformément aux prescriptions du CCTP.<br><br>Les parties restituées et la plateforme sont remises en l'état demandé.  |

| <b>C 3.11 : Transférer ou préparer le transfert de tout type de matériel</b> |          |  |  |   |
|--|----------|--|--|---|
| <b>Unité</b>   |          | <b>Etre capable de</b>   | <b>Conditions</b>  | <b>Critères d'évaluation</b>  |
| <b>U12</b>   | <b>1</b> | <b>Transférer un engin sur pneumatiques au gabarit routier</b>         | Engins sur pneumatiques au gabarit routier<br>Cartes routière<br>GPS<br>Autorisation de conduite<br>Manuel du conducteur<br>Carnet de rapport journalier<br>Attestation d'assurance<br>Code de la route<br>Gyrophare<br>Eléments de protection           | Le trajet est préparé<br>Le conducteur rempli les conditions pour conduire sur la route<br>Les risques sont analysés et les mesures de prévention sont appliquées<br>L'engin et les outils sont nettoyés.<br>Les équipements sont verrouillés, correctement positionnés et/ou rétractés au gabarit routier.<br>Les outils sont rassemblés.<br>Les feux, phares et gyrophares sont vérifiés avant de partir et/ou réparés<br>Le code de la route est respecté                        |
| <b>U12</b>   | <b>2</b> | <b>Préparer au transfert un engin sur chenilles et/ou hors gabarit</b> | Engins sur chenilles et/ou hors gabarit<br>Porte-engins adapté<br>Autorisation de conduite<br>Manuel du conducteur<br>Carnet de rapport journalier<br>Attestation d'assurance<br>Gyrophare<br>Eléments de protection<br>Gestes et dispositifs de guidage | Le gabarit est vérifié<br>Les risques sont analysés et les mesures de prévention sont appliquées<br>L'engin et les outils sont nettoyés.<br>Les équipements sont verrouillés, correctement positionnés et/ou rétractés au gabarit routier.<br>Les outils sont rassemblés<br>Le débouillage des chaînes est effectué.<br>Les gestes de guidage sont connus<br>La machine est positionnée afin de faciliter son chargement par le conducteur d'engin ou le chauffeur du porte-engins. |

| <b>C 4.1 : Participer au suivi des travaux</b> |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <b>Unité</b>                                   | <b>Etre capable de</b>  | <b>Conditions</b>   | <b>Critères d'évaluation</b>  |
| U11  | <b>1 Renseigner le rapport journalier ou le bilan hebdomadaire enregistrant :</b><br>- la main d'œuvre affectée au chantier<br>- les matériels utilisés<br>- les matériaux consommés<br>- les consommables utilisés<br>- les travaux réalisés | Tous documents nécessaires à l'exécution des travaux<br>Dossier de travaux<br>Bons de livraisons<br>Stock de consommables<br>Formulaire de rapport journalier ou hebdomadaire | Les heures de main d'œuvre consommées sont relevées<br>Les matériels présents sont relevés.<br>Les bons de livraison sont collectés.<br>Les quantités de matériaux consommés sont calculées<br>Les consommables utilisés sont listés<br>L'avancement des travaux est estimé par ouvrage<br>Les documents produits sont complets et exploitables |
| U11  | <b>2 Participer au suivi de l'avancement des travaux</b>  | Tous documents nécessaires à l'exécution des travaux<br>Dossier de travaux<br>Planning prévisionnel<br>Rapports journaliers ou hebdomadaire                                   | L'estimation de l'avancement des ouvrages permet le suivi du planning d'exécution en relation avec la hiérarchie.<br>Les écarts sont repérés et quantifiés<br>Les sources d'écarts sont identifiées (aléas, intempéries, pannes, purges etc ...) et commentées<br>Le planning d'exécution est mis à jour  |
| U11  | <b>3 Prendre en compte les aléas de chantier.</b>   | Tous documents nécessaires à l'exécution des travaux<br>Dossiers de travaux<br>Moyens disponibles :<br>-dans l'entreprise<br>-chez les fournisseurs                           | Les adaptations de la méthode d'exécution pallient aux aléas de chantier.<br>L'adaptation du matériel et/ou des matériaux prennent en compte les aléas de chantier.<br>Les approvisionnements complémentaires sont justifiés  |
| U11  | <b>4 Compléter et transmette un bon de commande de matériaux ou matériel</b>  | Carnet de commandes<br>Liste fournisseurs<br>Tarif matériaux<br>Barème matériel   | Les fournisseurs sont identifiés<br>Les bons de commande sont renseignés et exploitables<br>Les bons de commande sont transmis à la hiérarchie  |
| U11  | <b>5 Comparer le déboursé réel d'une tâche avec le déboursé prévisionnel</b>  | Tous documents nécessaires à l'exécution des travaux<br>Barème matériel (parc ou société de location)<br>Tarifs matériaux<br>Taux horaire moyen<br>Déboursé prévisionnel      | Le calcul du déboursé réel est exact.<br>Les écarts sont quantifiés<br>Les sources d'écarts sont identifiées (aléas, intempéries, pannes, purges etc ...) et commentées<br>Le déboursé prévisionnel est mis à jour  |

| <b>C 4.2 : Contrôler la géométrie et les dimensions des ouvrages</b> |          |   |  |  |
|--|----------|---|--|--|
| <b>Unité</b>   |          | <b>Etre capable de</b>  | <b>Conditions</b>  | <b>Critères d'évaluation</b>   |
| <b>U20</b><br><b>U30</b>   | <b>1</b> | Contrôler un ouvrage en planimétrie et/ou altimétrie          | Site d'intervention<br>Equipements de protection collective et individuelle<br>PPSPS ou plan de prévention   | La réalisation est conforme au cahier des charges.<br>Les tolérances planimétrique et altimétrique sont respectées.                                      |
| <b>U20</b><br><b>U30</b>   | <b>2</b> | Réaliser un croquis de terrain                                | Plans, schémas, croquis, cahier des charges ...<br>Jalons, piquets, fiches, ruban, traceur de chantier ...<br>Règle, niveau de maçon<br>Gabarit de talus | Le croquis respecte les conventions de représentation.<br>Les informations relatives à l'ouvrage sont portées et sont exploitables par les intervenants. |
| <b>U20</b><br><b>U30</b>   | <b>3</b> | Effectuer le levé d'un ouvrage                                | Nivelettes<br>Niveau optique de chantier<br>Equerre optique  | Les observations du levé sont exactes et permettent leur exploitation par des tiers pour la suite du chantier.   |
| <b>U30</b>   | <b>4</b> | Mettre à jour les plans                                       | Laser d'alignement, de nivellement<br>Tachéomètre, théodolite et accessoires   | La mise à jour est exacte et respecte les données "terrain".   |
| <b>U20</b><br><b>U30</b>   | <b>5</b> | Mener des calculs de distance, dénivelée, surface, volume ... | Systèmes de guidage (laser, GPS ...)<br>Carnet de nivellement, de levé.<br>Méthodes d'exécution<br>Consignes orales et/ou écrites                        | Les résultats sont exacts.<br>Les arrondis sont adaptés.<br>Les unités en vigueur sont respectées.   |

| <b>C 4.3 : Vérifier la conformité des ouvrages</b> |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| <b>Unité</b>                                       |   | <b>Etre capable de</b>  | <b>Conditions</b>   | <b>Critères d'évaluation</b>  |
| U11<br>U12   | 1 | <b>Contrôler les caractéristiques mécaniques des matériaux :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Granulométrie ;</li> <li>- Proctor ;</li> <li>- Teneur en eau ;</li> <li>- Valeur au bleu</li> <li>- ...</li> </ul>         | Dossier travaux<br>PPSPS ou plan de prévention<br>Consignes générales et particulières<br>Fiches d'activité journalière<br>Matériel de laboratoire<br>Modes opératoires | Les risques sont analysés et les mesures de prévention sont appliquées.<br>Les modes opératoires sont suivis.<br>Les résultats sont correctement interprétés.<br>Les non-conformités sont signalées.  |
| U11<br>U12   | 2 | <b>Contrôler les portances des ouvrages :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Essai à la plaque</li> <li>- Gammadensimètre</li> <li>- Pénétromètre</li> <li>- Plaque dynamique légère (dynaplaque)</li> <li>- ...</li> </ul> | Fiches Techniques Produits<br>Prescriptions techniques<br>Résultats de test et/ou essai<br>Bons de livraison  | Les risques sont analysés et les mesures de prévention sont appliquées.<br>Les modes opératoires sont connus<br>Les résultats sont correctement interprétés.<br>Les non-conformités sont signalées.   |
| U12  | 3 | <b>Contrôler les épaisseurs de couche :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Carottage</li> <li>- Gammadensimètre</li> <li>- ...</li> </ul>   |   | Les risques sont analysés et les mesures de prévention sont appliquées.<br>Les modes opératoires sont connus<br>Les résultats sont correctement interprétés.<br>Les non-conformités sont signalées.   |
| U12  | 4 | <b>Contrôler la conformité des réseaux :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspection télévisuelle</li> <li>- Etanchéité air et/ou eau</li> <li>- ...</li> </ul>   |   | Les risques sont analysés et les mesures de prévention sont appliquées.<br>Les modes opératoires sont connus<br>Les résultats sont correctement interprétés<br>Les non-conformités sont signalées.  |
| U11<br>U12   | 5 | <b>Contrôler la conformité des enrobés :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Température de mise en œuvre</li> <li>- Formulation du matériau livré</li> <li>- ...</li> </ul>   |   | Les risques sont analysés et les mesures de prévention sont appliquées.<br>Les modes opératoires sont connus<br>Les résultats sont correctement interprétés<br>Les bons de livraison des enrobés sont correctement interprétés<br>Les non-conformités sont signalées. |

## C 5.1 : Déclencher ou réaliser les opérations de maintenance (ou entretien) \*

**\* Extrait Recommandation Cnam R473****Maintenance (ou entretien) :**

Ensemble des opérations permettant de maintenir ou de rétablir un matériel, un appareil, un véhicule, etc., dans un état donné, ou de lui restituer des caractéristiques de fonctionnement spécifiées.

⇒ **Entretien régulier**

L'entretien régulier quant à lui vise les opérations de maintenance ponctuelle liées à l'utilisation du matériel.

Exemples : Vérification des niveaux (eau, huile, air, ..) – Remplacement des pièces d'usure (dents, flexibles ..)

⇒ **Maintenance programmée**

La maintenance programmée répond aux préconisations du constructeur prévues dans la notice d'instruction et nécessite des compétences et des équipements spécifiques.

Exemples : Révisions préconisées par le constructeur – Remplacement des pneumatiques

| Unité | Etre capable de  | Conditions  | Critères d'évaluation   |
|-------|--|---|---|
| U30   | 1 De déclencher ou de réaliser des opérations de maintenance | Engins<br>Protections collectives et individuelles<br>Plan de prévention<br>Consignes particulières R473<br>Manuel de sécurité des engins<br>Manuel du conducteur<br>Carnet d'entretien<br>Registre d'observations<br>Registre VGP<br>Guide des gestes conventionnels de guidage.<br>Guide du constructeur<br>Notice de montage<br>Catalogue de pièces détachées<br>Bon de commande<br>Schéma des circuits<br>Appareils de contrôle et leur notice<br>Matériel de diagnostic du constructeur<br>Outillage<br>Fosse<br>Bac de stockage<br>Consommables<br>Pièces de rechange<br>Produits de nettoyage<br>Conteneurs à déchets<br>Rapport de visite | Les risques sont analysés et les mesures de prévention sont appliquées<br>Les contraintes environnementales sont prises en compte.<br>Le suivi de la périodicité est effectué<br>L'outillage est correctement utilisé<br>Le poste de travail est organisé<br>Les consignes sont appliquées<br>Le matériel est préservé<br>Le rapport de visite est renseigné<br>Les opérations à réaliser par un technicien sont identifiées (Remplacement des pneumatiques ...)<br>La liste des opérations d'entretien effectuée est en adéquation avec le guide du constructeur<br>Les interventions respectent la méthodologie préconisée par le constructeur<br>Le bon de commande des pièces de rechange est renseigné et transmis<br>Les déchets sont triés par catégorie et évacués dans les filières adaptées |

## C 5.2 : Déclencher ou réaliser les opérations de dépannage \*

\* Extrait Recommandation Cnam R473

Dépannage :

Opérations de remise en état de fonctionnement d'un engin arrêté en raison d'une panne ou d'un dysfonctionnement imprévu.

Exemple : Remplacement d'une pièce défectueuse

| Unité | Etre capable de  | Conditions   | Critères d'évaluation  |
|-------|--|--|--|
| U30   | <b>1 Repérer et identifier les signes apparents d'un dysfonctionnement</b> | Engin en état de dysfonctionnement,<br>Manuel de conduite<br>Manuel d'atelier<br>Catalogue de pièces détachées<br>Appareils de contrôle et leur notice<br>Protections collectives et individuelles<br>Plan de prévention<br>Consignes particulières<br>Manuel de sécurité des engins<br>Carnet d'entretien<br>Registre d'observations<br>Registre VGP<br>Guide des gestes conventionnels de guidage.<br>Notice de montage<br>Bon de commande<br>Schéma des circuits<br>Matériel de diagnostic du constructeur<br>Outillage<br>Fosse<br>Bac de stockage<br>Consommables<br>Pièces de rechange<br>Produits de nettoyage<br>Conteneurs à déchets<br>Rapport de visite | Les risques sont analysés et les mesures de prévention sont appliquées<br>Les contraintes environnementales sont prises en compte.<br>Les signes d'un dysfonctionnement (fumée anormale, fuites, informations d'indicateurs, insuffisance ou irrégularité fonctionnelle flagrante ...) sont repérés<br>Les conditions d'utilisation susceptibles d'être à l'origine du défaut sont recensées.<br>La décision d'immobiliser ou non l'engin est prise et justifiée |

## C 5.2 : Déclencher ou réaliser les opérations de dépannage \*

| Unité      |   | Etre capable de   | Conditions   | Critères d'évaluation   |
|------------|---|---|--|---|
| U11<br>U30 | 2 | Déterminer la fonction et/ou l'élément à l'origine du dysfonctionnement                                   | <p>Engin en état de dysfonctionnement,</p> <p>Manuel de conduite</p> <p>Manuel d'atelier</p> <p>Catalogue de pièces détachées</p> <p>Appareils de contrôle et leur notice</p>  | <p>La démarche de diagnostic est cohérente et respecte les préconisations du constructeur</p> <p>La fonction (mécanique, hydraulique, électrique, électronique et automatisme) et/ou l'élément défaillant est identifié</p>   |
| U11<br>U30 | 3 | Justifier la méthode de contrôle de la fonction et/ou de l'élément associé au dysfonctionnement identifié | <p>Equipements de protection collective et individuelle</p> <p>Plan de prévention</p> <p>Consignes particulières</p> <p>Manuel de sécurité des engins</p> <p>Carnet d'entretien</p>  | <p>La méthode de contrôle est pertinente</p> <p>Le matériel utilisé est adapté</p>  |
| U30        | 4 | Contrôler la fonction et/ou l'élément   | <p>Registre d'observations</p> <p>Registre VGP</p> <p>Guide des gestes conventionnels de guidage.</p>  | <p>Les contrôles sont pertinents</p> <p>La précision des mesures est adaptée</p> <p>Les causes du dysfonctionnement sont identifiées en vue d'informer</p>  |
| U30        | 5 | Déclencher ou effectuer l'intervention sur la fonction et/ou l'élément                                    | <p>Notice de montage</p> <p>Bon de commande</p> <p>Schéma des circuits</p> <p>Matériel de diagnostic du constructeur</p> <p>Outils</p> <p>Fosse</p> <p>Bac de stockage</p> <p>Consommables</p> <p>Pièces de rechange</p> <p>Produits de nettoyage</p> <p>Conteneurs à déchets</p> <p>Rapport de visite</p> | <p>L'outillage est correctement utilisé</p> <p>Le poste de travail est organisé</p> <p>Les consignes sont appliquées</p> <p>Le matériel est préservé</p> <p>Le défaut (pièce défaillante, mauvais réglage ...) est corrigé ou signalé au technicien de maintenance</p> <p>Le diagnostic est commenté au technicien de maintenance</p> <p>Les interventions respectent la méthodologie préconisée par le constructeur</p> <p>Le bon de commande des pièces de rechange est renseigné et transmis</p> <p>Les déchets sont triés par catégorie et évacués dans les filières adaptées</p> |
| U30        | 6 | Valider le résultat de l'intervention   |  | <p>Les essais et contrôles confirment le bon fonctionnement de l'engin</p> <p>Le carnet d'entretien est renseigné</p> <p>Le rapport de visite du technicien est renseigné</p>   |



# PRÉSENTATION DES SAVOIRS ASSOCIÉS

## **S0 : ENJEUX ÉNERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX**

- S 0.1 : Orientations internationales et nationales sur l'énergie et l'environnement
- S 0.2 : Domaines d'action dans le cadre du développement durable
- S 0.3 : Dimension économique
- S 0.4 : Energies utilisées
- S 0.5 : Impact environnemental
- S 0.6 : Implications sur la production des ouvrages en travaux neufs
- S 0.7 : Implications sur les ouvrages existants

## **S1 CONTEXTE ADMINISTRATIF ET JURIDIQUE D'UNE OPÉRATION**

- S 1.1 – Intervenants
  - S1.11 - Différents acteurs
  - S1.12 - Entreprises
- S 1.2 – Procédures administratives
- S 1.3 – Garanties et responsabilités

## **S2 COMMUNICATION TECHNIQUE**

- S 2.1 – Outils
- S 2.2 – Documents graphiques
- S 2.3 – Documents descriptifs et quantitatifs
- S 2.4 – Documents techniques matériaux
- S 2.5 – Documents techniques matériel
- S 2.6 – Moyens de communication

## **S3 : ENGIN – ÉQUIPEMENTS – OUTILS - ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS**

- S3.1 : Les engins
- S3.2 : Les équipements – les outils
- S3.3 : Le moteur
- S3.4 : La transmission
- S3.5 : Le circuit de freinage
- S3.6 : Les circuits électriques
- S3.7 : Les circuits hydrauliques

## **S4 : SOLS et MATÉRIAUX**

- S4.1 : Les sols
- S4.2 : Les matériaux

## **S5 : MÉTHODES et MATÉRIELS**

- S5.1 : implantation et contrôle
- S5.2 : Terrassement et extraction
- S5.3 : Transport de matériaux
- S5.4 : Régilage – compactage
- S5.5 : Ouvrages de VRD et travaux de chaussée
- S5.6 : Extraction et transformation en carrière
- S5.7 : Alimentation – reprise – chargement
- S5.8 : Déconstruction
- S5.9 : Manutention, blindage

## **S6 : SANTÉ et SECURITÉ 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 son environnement
- S6.5 : Risques spécifiques

## **S7 : ENTRETIEN et MAINTENANCE des MATÉRIELS**

## MISE EN RELATION DES COMPÉTENCES ET DES SAVOIRS ASSOCIÉS

| <b>Compétences</b>                        | <b>Savoirs technologiques</b>  | <b>S0 : Enjeux énergétiques et environnementaux</b> | <b>S1 : Contexte administratif et juridique d'une opération</b> | <b>S2 : Communication technique</b> | <b>S3 : Engins – Equipements - Outils – Eléments constitutifs</b> | <b>S4 : Matériaux et sols</b> | <b>S5 : Méthodes et matériels</b> | <b>S6 : Santé et sécurité au travail</b> | <b>S7 : Entretien et maintenance des matériels</b> |
|---|--|---|---|-------------------------------------|---|-------------------------------|-----------------------------------|--|--|
| <b>C 1 : S'INFORMER - COMMUNIQUER</b>     |  |   |   |                                     |   |                               |                                   |  |  |
| C 1.1                                     | Collecter et classer des informations  | <b>X</b>  | <b>X</b>  | <b>X</b>                            | <b>X</b>  | <b>X</b>                      | <b>X</b>                          | <b>X</b>                                 | <b>X</b>   |
| C 1.2                                     | Décoder des documents  | <b>X</b>  | <b>X</b>  | <b>X</b>                            | <b>X</b>  | <b>X</b>                      | <b>X</b>                          | <b>X</b>                                 | <b>X</b>   |
| C 1.3                                     | Communiquer, rendre compte   |   | <b>X</b>  | <b>X</b>                            | <b>X</b>  |                               | <b>X</b>                          | <b>X</b>                                 | <b>X</b>   |
| C 1.4                                     | Animer, diriger une équipe   |   |   | <b>X</b>                            |   |                               | <b>X</b>                          | <b>X</b>                                 |  |
| <b>C 2 : PREPARER – ORGANISER</b>         |  |   |   |                                     |   |                               |                                   |  |  |
| C 2.1                                     | Préparer l'intervention en appliquant la démarche de prévention des risques professionnels et les règles environnementales | <b>X</b>  | <b>X</b>  | <b>X</b>                            | <b>X</b>  | <b>X</b>                      | <b>X</b>                          | <b>X</b>                                 | <b>X</b>   |
| C 2.2                                     | Choisir une méthode d'exécution et définir les moyens  | <b>X</b>  |   | <b>X</b>                            | <b>X</b>  | <b>X</b>                      | <b>X</b>                          | <b>X</b>                                 | <b>X</b>   |
| C 2.3                                     | Quantifier les besoins en matériel et matériaux  | <b>X</b>  |   | <b>X</b>                            | <b>X</b>  | <b>X</b>                      | <b>X</b>                          | <b>X</b>                                 | <b>X</b>   |
| C 2.4                                     | Organiser le chantier  | <b>X</b>  |   | <b>X</b>                            | <b>X</b>  | <b>X</b>                      | <b>X</b>                          | <b>X</b>                                 |  |
| <b>C 3 : METTRE EN ŒUVRE – REALISER</b>   |  |   |   |                                     |   |                               |                                   |  |  |
| C 3.1                                     | Mettre en œuvre les mesures de prévention liées aux travaux  |   |   |                                     | <b>X</b>  | <b>X</b>                      | <b>X</b>                          | <b>X</b>                                 |  |
| C 3.2                                     | Organiser l'atelier de travail   |   |   |                                     | <b>X</b>  | <b>X</b>                      | <b>X</b>                          | <b>X</b>                                 |  |
| C 3.3                                     | Réaliser et contrôler l'implantation des ouvrages  |   |   |                                     |   |                               | <b>X</b>                          | <b>X</b>                                 |  |
| C 3.4                                     | Prendre en charge tout type de matériel  |   |   |                                     | <b>X</b>  |                               | <b>X</b>                          | <b>X</b>                                 |  |
| C 3.5                                     | Réaliser des terrassements généraux  | <b>X</b>  |   |                                     | <b>X</b>  | <b>X</b>                      | <b>X</b>                          | <b>X</b>                                 |  |
| C 3.6                                     | Réaliser des tranchées et poser des réseaux  | <b>X</b>  |   |                                     | <b>X</b>  | <b>X</b>                      | <b>X</b>                          | <b>X</b>                                 |  |
| C 3.7                                     | Réaliser des ouvrages de VRD   | <b>X</b>  |   |                                     | <b>X</b>  | <b>X</b>                      | <b>X</b>                          | <b>X</b>                                 |  |
| C 3.8                                     | Réaliser des travaux de chaussée   | <b>X</b>  |   |                                     | <b>X</b>  | <b>X</b>                      | <b>X</b>                          | <b>X</b>                                 |  |
| C 3.9                                     | Réaliser l'extraction et la transformation de matériaux en carrière  | <b>X</b>  |   |                                     | <b>X</b>  | <b>X</b>                      | <b>X</b>                          | <b>X</b>                                 |  |
| C 3.10                                    | Réaliser des travaux de déconstruction   | <b>X</b>  |   |                                     | <b>X</b>  | <b>X</b>                      | <b>X</b>                          | <b>X</b>                                 |  |
| C 3.11                                    | Transférer ou préparer le transfert de tout type de matériel   |   |   |                                     | <b>X</b>  |                               | <b>X</b>                          | <b>X</b>                                 |  |
| <b>C 4 : ASSURER LE SUIVI – CONTROLER</b> |  |   |   |                                     |   |                               |                                   |  |  |
| C 4.1                                     | Participer au suivi des travaux  |   |   |                                     |   |                               |                                   | <b>X</b>                                 |  |
| C 4.2                                     | Contrôler la géométrie et les dimensions des ouvrages  |   |   |                                     |   |                               | <b>X</b>                          | <b>X</b>                                 |  |
| C 4.3                                     | Vérifier la conformité des ouvrages  |   |   |                                     |   | <b>X</b>                      | <b>X</b>                          | <b>X</b>                                 |  |
| <b>C 5 : ASSURER LA MAINTENANCE</b>       |  |   |   |                                     |   |                               |                                   |  |  |
| C 5.1                                     | Déclencher ou réaliser les opérations de maintenance (ou entretien)  | <b>X</b>  |   |                                     | <b>X</b>  |                               | <b>X</b>                          | <b>X</b>                                 | <b>X</b>   |
| C 5.2                                     | Déclencher ou réaliser les opérations de dépannage   | <b>X</b>  |   |                                     | <b>X</b>  |                               | <b>X</b>                          | <b>X</b>                                 | <b>X</b>   |



| <b>Connaissances</b><br>(Notions, concepts)   | <b>Limites de connaissances</b>  |
|---|--|
| <b>S 0.4 – Energies utilisées</b>   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- S 0.4.1 – Energies renouvelables               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Solaire thermique</li> <li>- Solaire photovoltaïque</li> <li>- Biomasse – bois combustible</li> <li>- Vent</li> <li>- Géothermie, ...</li> </ul> </li> <li>- S 0.4.2 – Energies fossiles               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pétrole</li> <li>- Charbon</li> <li>- Gaz, ...</li> </ul> </li> <li>- S 0.4.3 – Production d'énergie électrique               <ul style="list-style-type: none"> <li>- d'origine hydraulique,</li> <li>- d'origine solaire,</li> <li>- d'origine éolienne,</li> <li>- d'origine thermique,</li> <li>- d'origine nucléaire, ...</li> </ul> </li> <li>- S 0.4.4 – Transferts d'énergie :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- à partir de l'air ambiant,</li> <li>- à partir du sol,</li> <li>- à partir de l'air extrait,</li> <li>- à partir des effluents, ...</li> </ul> </li> </ul> | CARACTERISER le mode et le lieu de production des différentes énergies   |
| <b>S 0.5 – Impact environnemental</b>   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cycle de vie d'un ouvrage</li> <li>- Emissions de CO2               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Empreinte carbone</li> <li>- Bilan carbone</li> </ul> </li> <li>- Gaz à effet de serre</li> <li>- Nuisances sonores</li> <li>- Nuisances visuelles</li> <li>- Qualité de l'air</li> <li>- Qualité de l'eau</li> <li>- Déchets, déblais et rejets</li> </ul>   | IDENTIFIER le type d'impact environnemental lié à une activité ou un choix constructif<br>DIFFERENCIER bilan carbone chantier et bilan carbone global de l'ouvrage |

| <b>Connaissances</b><br>(Notions, concepts)   | <b>Limites de connaissances</b>   |
|---|---|
| <b>S 0.6 – Implications sur la production des ouvrages en travaux neufs</b>   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- S 0.6.1 – en conception :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conception globale optimisée</li> <li>- Conception collaborative</li> <li>- Eco-conception</li> <li>- Garantie de performances</li> <li>- Définition de dispositions constructives particulières</li> </ul> </li> <br/> <li>- S 0.6.2 – en réalisation :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interventions coordonnées</li> <li>- Eco-construction</li> <li>- Matériaux bio-sourcés</li> <li>- Suivi de la mise en œuvre des dispositions constructives particulières</li> <li>- Gestion du chantier</li> <li>- Application de bonnes pratiques environnementales</li> </ul> </li> <br/> <li>- S 0.6.3 – à la livraison :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Présentation des modalités de fonctionnement et d'utilisation</li> </ul> </li> <br/> <li>- S 0.6.4 – à l'utilisation :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesure des consommations</li> </ul> </li> </ul> | <p>INDIQUER la contribution des intervenants de l'acte de construire dans la chaîne de responsabilités, notamment dans la phase de mise en œuvre</p> <p>SITUER les bonnes pratiques environnementales dans les enjeux économique et réglementaire du chantier</p> |
| <b>S 0.7 – Implications sur les ouvrages existants</b>  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- S 0.7.1 – Principaux concepts :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnostic de performance énergétique</li> <li>- Approche globale</li> <li>- Solutions techniques d'amélioration d'un ouvrage</li> </ul> </li> <br/> <li>- S 0.7.2 – Caractéristiques des ouvrages :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eléments de remplacement</li> <li>- Suivi de la mise en œuvre des dispositions constructives particulières</li> <li>- Mesure des consommations</li> </ul> </li> </ul>   | <p>INDIQUER la contribution des intervenants de l'acte de construire dans la chaîne de responsabilités, notamment dans la phase de mise en œuvre</p> <p>SITUER les bonnes pratiques environnementales dans les enjeux économique et réglementaire du chantier</p> |

|           |  |
|-----------|--|
| <b>S1</b> | <b>Contexte administratif et juridique d'une opération</b> |
|-----------|--|

| Connaissances<br>(Notions, concepts)  | Limites de connaissances  |
|---|---|
| <b>S 1.1 – INTERVENANTS</b>   |   |
| <b>1.11 - Différents acteurs</b>  |   |
| Maître d'ouvrage<br>Maître d'œuvre<br>Bureaux d'études<br>Géomètre expert<br>Concessionnaires de réseaux (eau, gaz, électricité ...)<br>Services techniques municipaux, territoriaux, nationaux...<br>Riverains<br>Coordonnateur de chantier<br>Coordonnateur SPS (Sécurité et Protection de la Santé)<br>Entreprises, sous-traitants, cotraitants<br>Fournisseurs de produits ou composants<br>Organismes spécialisés (normalisation, contrôle, qualification, prévention ...) | IDENTIFIER les différents acteurs, pour une opération donnée.<br><br>IDENTIFIER les relations fonctionnelles.<br><br>DEFINIR leur rôle respectif et les limites d'intervention.                                   |
| <b>1.12 - Entreprises</b>   |   |
| Qualification et certification des entreprises  | CONNAITRE les différentes qualifications et certifications des entreprises  |
| La structure des entreprises  | CITER les principaux services (direction, comptabilité, études, méthodes, etc.) et PRECISER leurs fonctions.  |
| Le personnel des entreprises.<br>Institutions représentatives des salariés  | SE SITUER dans l'organigramme de l'entreprise.<br>CITER le nom, la fonction et IDENTIFIER les liens hiérarchiques de ses responsables directs.<br>CONNAITRE le rôle des institutions représentatives des salariés |
| Organismes professionnels et syndicats de spécialités   | CONNAITRE le rôle des organismes professionnels et des syndicats de spécialités.  |
| <b>S 1.2 – Procédures administratives</b>   |   |
| Notion de marchés (publics/privés, forfait, bordereau, régie ...)<br>Notion de clients (particuliers, collectivités, sociétés...  | CITER, pour une affaire donnée le type de marché et la nature du client.  |
| Notion de sous-traitance et cotraitance   | CONNAITRE le cadre d'intervention de l'entreprise   |
| Autorisations administratives (de travaux, environnementales, arrêtés de circulation, permission de voirie ...)   | IDENTIFIER les différentes autorisations administratives.<br>CONNAITRE les autorisations nécessaires pour une situation donnée.   |

### S 1.3 – GARANTIES ET RESPONSABILITES

|   |   |
|---|---|
| Pénalités de retard, de non-respect de la réglementation.   | FOURNIR une description simple des responsabilités de l'entreprise et des pénalités encourues.  |
| Responsabilité de l'ouvrage jusqu'à la réception.<br>Réception partielle.<br>Réception définitive.<br>Levée des réserves. | CITER les intervenants participant à la réception des travaux.<br>DEFINIR leur rôle respectif.<br>CONNAITRE les enjeux de la réception. |
| Garantie légale :<br>- garantie de parfait achèvement de travaux<br>- garantie décennale                                  | CONNAITRE les garanties applicables en fonction des ouvrages réalisés   |

|           |                                |
|-----------|--------------------------------|
| <b>S2</b> | <b>COMMUNICATION TECHNIQUE</b> |
|-----------|--------------------------------|

| <b>Connaissances</b><br>(Notions, concepts)   | <b>Limites de connaissances</b>  |
|---|--|
| <b>S 2.1 – OUTILS</b>   |  |
| <p>Conventions de représentation des ouvrages des Travaux Publics et du Bâtiment.</p> <p>Outils informatisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- logiciels professionnels : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planification</li> <li>- Suivi de chantier</li> <li>- Gestion Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO)</li> <li>- Conception assistée par ordinateur (CAO)</li> <li>- ...</li> </ul> </li> <li>- suites bureautiques.</li> <li>- ressources en ligne</li> <li>- moyens de communication et de transmission de données</li> </ul> <p>Outils manuels :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tracé manuel de plan</li> <li>- tracé à main levée de croquis ou de schéma</li> </ul> | <p>IDENTIFIER, TRADUIRE et EXPLOITER les conventions, les représentations, les symboles et les codes utilisés pour l'élaboration des différents documents graphiques.</p> <p>IDENTIFIER les commandes et fonctions nécessaires à la réalisation, la consultation et l'édition des dessins numérisés.</p> <p>PRECISER les domaines d'application :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des logiciels utilisés,</li> <li>- des moyens de communication et de transmission des données.</li> </ul> <p>CONSULTER et IMPRIMER des documents graphiques numérisés.</p> <p>UTILISER les fonctions de bases d'une suite bureautique</p> <p>CONSULTER et SELECTIONNER des ressources en ligne</p> <p>ADAPTER et/ou COMPLETER manuellement des documents graphiques.</p> <p>REALISER un croquis ou un schéma pour expliciter une situation donnée</p> |
| <b>S 2.2 – DOCUMENTS GRAPHIQUES</b>   |  |
| <p>Dossier de plans :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- plan de situation,</li> <li>- plan de masse,</li> <li>- plans d'exécution,</li> <li>- plan de sondage,</li> <li>- plan d'installation de chantier,</li> <li>- plans des concessionnaires,</li> <li>- plan de récolement,</li> <li>- plan de signalisation temporaire</li> <li>- plan de signalisation permanente</li> <li>- profils en long</li> <li>- profils en travers</li> </ul> <p>Croquis<br/>Schéma<br/>Système d'information géographique,<br/>Plannings<br/>Photographies</p>   | <p>IDENTIFIER les fonctions des différents documents et leurs relations.</p> <p>DECODER les documents graphiques d'un dossier.</p> <p>IDENTIFIER, TRADUIRE et EXPLOITER les conventions, les représentations, les symboles spécifiques.</p> <p>DIFFERENCIER la signalisation temporaire et permanente.</p> <p>DIFFERENCIER les panneaux par leurs fonctions.</p> <p>CONNAITRE les informations contenues dans un SIG</p>   |



| <b>Connaissances</b><br>(Notions, concepts)   | <b>Limites de connaissances</b>  |
|---|--|
| <b>S 2.3 – DOCUMENTS DESCRIPTIFS ET QUANTITATIFS</b>  |  |
| Documents techniques contractuels : CCTP, PAQ, PAE, PGCSPS, PPSPS, bordereaux de prix ...<br><br>Avant-métré ou métré.<br><br>Détail Quantitatif Estimatif ou Décomposition du Prix Global et Forfaitaire<br><br>Bordereaux de livraison.<br><br>Bordereau de suivi des déchets ;   | CONNAITRE les différentes informations apportées par ces différents documents.<br><br>IDENTIFIER et QUANTIFIER la quantité de matériaux ou éléments prévus au marché.  |
| <b>S 2.4 – DOCUMENTS TECHNIQUES MATERIAUX</b>   |  |
| Catalogues,<br>Fiches techniques,<br>Abaques,<br>Fiches de sécurité.<br>Fiche de déclaration environnementale et sanitaire FDES<br>Normes,<br>Règlements et guides techniques (Guide de Terrassement Routier ...).  | IDENTIFIER les informations disponibles sur ces différents documents et leurs relations.   |
| <b>S 2.5 – DOCUMENTS TECHNIQUES MATERIEL</b>  |  |
| Catalogues,<br>Fiches techniques,<br>Documents constructeurs<br>Abaques,<br>Manuel du conducteur,<br>Représentation normalisée des composants, des circuits : <ul style="list-style-type: none"> <li>- hydrauliques,</li> <li>- pneumatiques,</li> <li>- électriques.</li> </ul> Carnet d'entretien.<br>Fiches de sécurité.<br>Rapport de VGP<br>Registre de sécurité<br>Normes | IDENTIFIER les informations disponibles sur ces différents documents et leurs relations.<br><br>IDENTIFIER et EXPLOITER les codes et le langage des différents dessins.<br><br>IDENTIFIER les caractéristiques des ouvrages<br><br>DIFFERENCIER les principaux symboles, les pictogrammes d'un poste de conduite, les synoptiques. |
| <b>S 2.6 – MOYENS DE COMMUNICATION</b>  |  |
| Moyens de communication orale, écrite et numérique (téléphone intelligent, tablette, courriel ...)  | IDENTIFIER les principes d'une utilisation professionnelle des moyens de communication (téléphone intelligent, tablette, courriel ...)<br><br>ADAPTER son vocabulaire à l'interlocuteur et à la situation  |
| Gestes conventionnels de guidage  | TRANSMETTRE par geste une consigne de guidage  |

| Connaissances<br>(Notions, concepts)  | Limites de connaissances  |
|---|---|
| <b>S3.1 : LES ENGINES</b>   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Matériel de terrassement et d'extraction :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pelle et mini pelle sur pneus ou chenilles,</li> <li>- chargeurs, chargeuse compacte et chargeuse pelleteuse sur pneus ou chenilles,</li> <li>- bouteur,</li> <li>- tombereau,</li> <li>- compacteur,</li> <li>- décapeuse,</li> <li>- tracteur et stabilisatrice,</li> <li>- machine de fondation, sondage et forage,</li> <li>- excavatrice,</li> <li>- drague et dragueline.</li> <li>- ...</li> </ul> </li> <li>➤ <b>Matériel pour travaux routiers :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- répandeuse, répandeur gravillonneur synchrone,</li> <li>- gravillonneur,</li> <li>- compacteur,</li> <li>- machine pour bordures et caniveaux,</li> <li>- niveleuse,</li> <li>- fraiseuse,</li> <li>- finisseur / alimentateur de finisseur,</li> <li>- balayeuse,</li> <li>- ...</li> </ul> </li> <li>➤ <b>Matériel de manutention :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chariot élévateur / engin télescopique tous terrains,</li> <li>- ...</li> </ul> </li> </ul> | <p>IDENTIFIER les différents engins et leur classification.</p> <p>IDENTIFIER les données techniques caractéristiques d'un type d'engin (poids de la pelle, capacité pour un tombereau ...).</p> <p>EXPLIQUER leurs domaines d'utilisation.</p> <p>COMPARER les engins en fonction de leurs équipements.</p> <p>IDENTIFIER les éléments constitutifs d'un engin et leur fonction.</p> |
| <b>S3.2 : LES EQUIPEMENTS – LES OUTILS</b>  |   |
| <p>Godets</p> <p>Dents</p> <p>Brise-roche et dent de déroctage</p> <p>Tarières</p> <p>Lames</p> <p>Pincés et broyeur</p> <p>Cisailles</p> <p>Balayeuses</p> <p>Fourches</p> <p>Plaque vibrante</p> <p>Grappins</p> <p>Benne preneuse</p> <p>Electro-aimant</p> <p>Scarificateur</p> <p>Systèmes de guidage</p> <p>Appareils de levage et/ou manutention (élingues, sangles, manilles, pincés ...).</p> <p>Blindage</p> <p>...</p>   | <p>IDENTIFIER les différents équipements.</p> <p>IDENTIFIER les éléments constitutifs d'un équipement et leur fonction.</p> <p>IDENTIFIER les données techniques caractéristiques d'un type d'équipement (capacité d'un godet, précision d'un équipement de guidage ...).</p> <p>EXPLIQUER leurs domaines d'utilisation.</p> <p>COMPARER leurs caractéristiques techniques.</p>       |

| <p align="center"><b>Connaissances<br/>(Notions, concepts)</b></p>   | <p align="center"><b>Limites de connaissances</b></p>   |
|--|---|
| <p align="center"><b>S 3.3 : LE MOTEUR</b></p>   |   |
| <p><b>Fonctionnement des principaux types de moteur</b><br/>(thermique, électrique, hybride ...).</p>  | <p>IDENTIFIER et COMPARER les différents types de moteur.<br/>CONNAÎTRE le principe de fonctionnement des différents types de moteur.</p>   |
| <p><b>Circuits moteur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le refroidissement</li> <li>- L'alimentation en air</li> <li>- L'alimentation en énergie (carburant, électricité, ...)</li> <li>- La lubrification</li> <li>- Le circuit électrique</li> <br/> <li>- Le circuit d'échappement (FAP, solution aqueuse « système AdBlue® », ...)</li> </ul> | <p>IDENTIFIER les types de circuits et COMMENTER leurs fonctions.<br/>IDENTIFIER les éléments constitutifs de chacun des circuits et COMMENTER leurs fonctions.<br/>IDENTIFIER les systèmes d'alimentation en énergie<br/>CONNAÎTRE la nature et la périodicité des entretiens en référence aux documents du constructeur</p> |
| <p align="center"><b>S3.4 : LA TRANSMISSION</b></p>  |   |
| <p><b>Fonctionnement des principaux systèmes de transmission</b> (mécanique, hydrocinétique, hydrostatique ...).</p>   | <p>IDENTIFIER et COMPARER les différents types de transmission.<br/>CONNAÎTRE le principe de fonctionnement des différents types de transmission.</p>   |
| <p><b>Train de chaîne</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Types et domaines d'utilisation</li> <li>- Eléments constitutifs</li> <li>- Contrôles et entretiens</li> <li>- Précaution d'utilisation</li> </ul>  | <p>IDENTIFIER les types de train de chaîne et COMMENTER leurs domaines d'utilisation.<br/>IDENTIFIER les éléments constitutifs d'un train de chaîne et COMMENTER leurs fonctions.<br/>JUSTIFIER la périodicité des contrôles, les entretiens et les précautions d'utilisation selon la nature des sols.</p>                   |
| <p><b>Pneumatiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Types et domaines d'utilisation</li> <li>- Contrôles</li> <li>- Pression</li> <li>- Précaution d'utilisation</li> </ul>  | <p>IDENTIFIER les types de pneumatiques et COMMENTER leurs domaines d'utilisation.<br/>JUSTIFIER la pression de gonflage.<br/>JUSTIFIER les périodicités des contrôles et les précautions d'utilisation selon la nature des sols.</p>   |

| Connaissances<br>(Notions, concepts)  | Limites de connaissances  |
|---|---|
| <b>S3.5 : LE CIRCUIT DE FREINAGE</b>  |   |
| <p><b>Fonctionnement des principaux systèmes de freinage</b> (à friction, à mâchoire ...).</p> <p><b>Fonctionnement des principaux systèmes ralentisseur</b> (magnétique, sur circuit d'échappement, hydraulique ...).</p>  | <p>IDENTIFIER et COMPARER les différents systèmes de freinage et de ralentisseur.</p> <p>COMMENTER le principe de fonctionnement des différents systèmes de freinage et de ralentisseur.</p>  |
| <p><b>Dispositifs de commande :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispositif hydraulique.</li> <li>- Dispositif pneumatique.</li> <li>- Dispositif oléopneumatique.</li> <li>- Dispositif électrique</li> </ul> <p><b>Dispositifs de sécurité.</b></p> <p><b>Éléments constitutifs :</b> pompes, compresseurs, réservoirs, distributeurs, récepteurs, régulateurs, tuyauteries, liquide de frein, air comprimé, ...</p>  | <p>EXPLIQUER le fonctionnement du circuit.</p> <p>REPERER les organes principaux.</p> <p>CITER les facteurs favorisant le frein-moteur.</p> <p>COMMENTER les conditions de bon fonctionnement du système.</p> <p>COMPARER les systèmes.</p> <p>COMPARER les dispositifs de commande.</p> <p>DIFFERENCIER les fluides des circuits de frein.</p> |
| <b>S3.6 : LES CIRCUITS ELECTRIQUES</b>  |   |
| <p><b>Fonctionnement</b></p>  | <p>JUSTIFIER la présence d'un fusible.</p> <p>IDENTIFIER le calibrage d'un fusible.</p> <p>DIFFERENCIER un branchement en parallèle d'un branchement en série (12 et 24 volts).</p>   |
| <p><b>Circuit de charge :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la batterie</li> <li>- l'alternateur</li> <li>- les témoins de charge</li> </ul> <p><b>Circuit de démarrage :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les démarreurs</li> <li>- les relais</li> <li>- les dispositifs de pré-chauffage (bougies, résistance électrique)</li> <li>- Système anti-démarrage</li> </ul> <p><b>Circuit d'éclairage, de signalisation, d'avertisseur :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les lampes</li> <li>- la centrale clignotante</li> <li>- le contacteur de stop, de feux, de klaxon, de recul...</li> </ul> | <p>JUSTIFIER les périodicités d'entretien d'une batterie.</p> <p>DIFFERENCIER les éléments constitutifs de chaque circuit.</p> <p>CONNAITRE le principe de fonctionnement de chaque circuit.</p>  |

### S3.7 : LES CIRCUITS HYDRAULIQUES

#### Fonctionnement des circuits hydrauliques

#### Symbolisation hydraulique

#### Principaux types de circuits hydrauliques :

- circuits ouverts (série, parallèle).
- circuit fermé (hydrostatique).

#### Éléments constitutifs :

- réservoirs, pompes, distributeurs, moteurs, limiteurs de pression, vérins, fluide hydraulique, filtres, clapet de sécurité, ...

#### Cylindrée fixe et cylindrée variable

#### Circuit d'assistance

JUSTIFIER les relations entre pression, débit, puissance.

IDENTIFIER les éléments constitutifs et leur fonctionnement.

Sur circuit de base symbolisé :

EXPLIQUER le principe de fonctionnement du circuit.

REPERER les organes principaux.

DIFFERENCIER les principaux types de circuits hydrauliques.

DIFFERENCIER les circuits « haute pression » et « basse pression ».

| Connaissances<br>(Notions, concepts)  | Limites de connaissances   |
|---|--|
| <b>S4.1 : LES SOLS</b>  |  |
| <p><b><u>CLASSIFICATION DES SOLS</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les soles de classe A,B,C ou D <ul style="list-style-type: none"> <li>- Classe A : Sols fins,</li> <li>- Classe B : sols sableux et graveleux avec fines,</li> <li>- Classe C : sols comportant des fines et des gros éléments,</li> <li>- Classe D : sols insensibles à l'eau.</li> </ul> </li> <li>• Les matériaux rocheux (Classe R)</li> <li>• Les sols organiques et sous-produits industriels (Classe F)</li> </ul> | <p>CLASSER un sol à l'aide du synoptique de classification des sols ou de la norme en vigueur (article 7 et 8 de la norme XP P-18-545 ...)</p> <p>CONNAITRE la nature des roches (magmatiques, sédimentaires et métamorphiques ...)</p> <p>DIFFERENCIER une roche dure d'une roche tendre,</p> <p>IDENTIFIER sa structure (homogène, hétérogène, altérée ...)</p> <p>CONNAITRE les différents produits et leur domaine d'utilisation notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cendres volantes,</li> <li>- Schistes,</li> <li>- Mâchefers,</li> <li>- Laitiers de hauts fourneaux,</li> <li>- Matériaux issus de démolition</li> </ul> |
| <p><b><u>Analyse des paramètres des sols y compris matériaux transformés</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paramètres de nature : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Granularité</li> <li>- Argilosité</li> <li>- Propreté</li> </ul> </li> <li>• Paramètres de comportement mécanique : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Résistance à la fragmentation</li> <li>- Résistance à l'usure</li> </ul> </li> </ul>   | <p>CONNAITRE la nature des résultats de chacun des essais suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Granulométrie</li> <li>- Valeurs spécifiées supérieures (VSS)et inférieures (VSI) du fuseau normatif</li> <li>- Valeur au bleu (MB)</li> <li>- Propreté des sables (SE)</li> <li>- Los Angeles (LA)</li> <li>- Micro Deval Humide (MDE)</li> <li>- Friabilité des sables (FS)</li> <li>- Coefficient d'Aplatissement (FI)</li> <li>- Module de finesse (MF)</li> </ul>   |

## S4.2 : LES MATERIAUX

- **Les granulats :**

- sable et gravillons issus de roches meubles (alluvionnaires),
- sable et gravillons issus de roches massives,
- les chailles,
- les sablons,
- les matériaux recyclés.

- **Les GNT (graves non traitées) :**

- De Type A ,
- De type B (reconstituées).

- **Les GTLH (graves traitées aux liants hydrauliques) :**

- graves ciment,
- sables ciment,

CONNAITRE les différents types de granulats, GNT, GTLH et Graves traitées aux liants hydrocarbonés.

CONNAITRE leurs principaux domaines d'utilisation,

CHOISIR un granulats ou une grave adaptée à une situation donnée

| Connaissances<br>(Notions, concepts)  | Limites de connaissances  |
|---|---|
| <b>S5.1 : IMPLANTATION et CONTRÔLE</b>  |   |
| <p><b>Systèmes de référence</b><br/>N.G.F – I.G.N 69<br/>Lambert 93 (coordonnées Lambert)<br/>Système local</p> <p><b>Mesure des longueurs</b><br/>Mesures au ruban<br/>Mesures électroniques</p> <p><b>Le tachéomètre électronique</b><br/>Fonction théodolite du tachéomètre<br/>Système de calage et de centrage<br/>Mise en station</p> <p><b>Mesure d'un angle horizontal</b><br/>Orientation planimétrique<br/>Visées de référence</p> <p><b>Implantation planimétrique et altimétrique</b><br/>Caractéristiques géométriques<br/>Techniques d'implantation<br/>Détermination des points caractéristiques à implanter</p> <p><b>Nivellement direct</b><br/>Instruments de mesure (niveau automatique, numérique ...)<br/>Mesure d'une dénivelée<br/>Principe, méthodes et précision<br/>Cheminement simple, double, encadré, fermé, aller-retour.<br/>Rayonnement</p> <p><b>Système de positionnement par GNSS</b><br/>Principe<br/>Mise en œuvre d'un système de guidage GNSS</p> <p><b>Système de guidage laser</b><br/>Mise en œuvre d'un système de guidage laser</p> | <p>IDENTIFIER les systèmes de référence.<br/>CONNAITRE les coordonnées générales (E, N, H) ou locales (x,y,z)</p> <p>CITER les modes de mesurage<br/>CITER les fautes et erreurs systématiques ou accidentelles</p> <p>DISTINGUER les principales fautes et erreurs.<br/>DECRIRE la mise en station d'un tachéomètre,<br/>ENONCER le principe d'utilisation de ces matériels</p> <p>DECRIRE le procédé de mesure d'un angle horizontale</p> <p>DECRIRE les différents modes d'implantation<br/>DECRIRE les procédures de l'implantation<br/>CITER les éléments d'implantation (angles, distances, altitudes)<br/>CITER les méthodes de contrôle</p> <p>JUSTIFIER le choix de la méthode de nivellement<br/>DECRIRE la mise en place d'un repère de nivellement</p> <p>DECRIRE le principe du positionnement par GNSS et leurs domaines d'application</p> <p>DECRIRE le principe du guidage laser et leurs domaines d'application<br/>CONNAITRE les règles de mise en œuvre du système de guidage laser (cellules, récepteurs ...)</p> |



| <b>S5.2 : TERRASSEMENT et EXTRACTION</b>   |   |
|--|---|
| <p><b>La typologie des terrassements et des travaux d'extraction</b></p>   | <p>CONNAITRE la terminologie des terrassements et des travaux d'extraction.</p> <p>INDIQUER la terminologie liée à chacun de ces ouvrages.</p> <p>DÉFINIR les fonctions principales de ces ouvrages.</p> <p>CITER les principales étapes de réalisation de ces ouvrages.</p> <p>IDENTIFIER les paramètres de choix d'une technique en fonction de la nature des terrains, des obstacles, de l'environnement, ...</p>  |
| <p><b>Notion de cycle</b></p>  | <p>DECRIRE les phases du cycle de travail de chaque famille d'engins.</p> <p>IDENTIFIER le cycle rationnel d'une machine à partir des données du constructeur.</p> <p>DECRIRE les facteurs permettant d'assurer une production optimale (engins, conduite, environnement ...)</p> <p>JUSTIFIER les mesures à prendre pour optimiser la production</p> <p>CONNAITRE les principes de l'éco conduite.</p>   |
| <p><b>Notion de production pour des travaux de terrassement</b></p> <p>Position relative des engins de production et de transport.</p> <p>Equipements numériques de l'engin (pesée embarquée, assistance à la conduite, ...)</p> | <p>COMPARER deux situations de travail différentes pour une machine.</p> <p>IDENTIFIER et COMMENTER les facteurs influençant la productivité.</p> <p>JUSTIFIER le choix de la méthode et du programme de travail.</p> <p>CONNAITRE les différents équipements numériques.</p> <p>INSTALLER les équipements numériques avant l'intervention.</p>   |
| <p><b>Méthode de travail</b></p>   | <p>CHOISIR et INTERPRETER une méthode de travail.</p> <p>ORDONNANCER les phases principales d'un ouvrage de terrassement et/ou d'une exploitation de carrière.</p> <p>JUSTIFIER la méthode pour la réalisation d'un ouvrage.</p> <p>STRUCTURER un atelier de travail en adéquation avec la méthode retenue.</p>   |
| <b>S5.3 : TRANSPORT DE MATERIAUX</b>   |   |
| <p><b>Notion de cycle</b></p> <p>Position relative des engins de transport et trajets</p>  | <p>DECRIRE les phases du cycle d'un engin de transport.</p> <p>COMMENTER les facteurs qui impactent la productivité pour chaque type d'engin de transport.</p> <p>ELABORER une rotation de camion (ou noria), adaptée aux contraintes et besoins du chantier.</p> <p>RENSEIGNER et COMMENTER un planning chemin de fer.</p> <p>JUSTIFIER les mesures à prendre pour optimiser le transport.</p> <p>DECRIRE les facteurs permettant d'assurer une production optimale (engins, conduite et engin de transport)</p> |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Notion de production</b></p> <p>Déplacement de matériaux</p>                           | <p>JUSTIFIER le positionnement de la charge.</p> <p>CONNAÎTRE les règles liées à la circulation sur piste et sur route.</p> <p>REORGANISER un circuit sur piste ou sur route pour améliorer la production.</p> <p>APPLIQUER les règles environnementales (éco conduite ...) et de prévention en fonction du terrain, des travaux, des contraintes...</p>  |
| <p><b>Notion d'organisation</b></p>  | <p>ETABLIR et COMMENTER un plan de circulation adapté au site.</p> <p>ORGANISER la décharge ou le remblai.</p> <p>IDENTIFIER les différents matériaux selon leur classe et/ou leur destination (revalorisation, mise en décharge ...).</p> <p>CONNAITRE les règles de stockage des différents matériaux dans le respect de l'environnement et des prescriptions.</p>  |
| <p><b>S5.4 : REGALAGE – COMPACTAGE</b></p>   |   |
| <p><b>Notion de cycle</b></p>  | <p>DECRIRE le cycle rationnel d'un engin.</p>   |
| <p><b>Notion de production</b></p>   | <p>JUSTIFIER la quantité utile de matériaux à mettre en œuvre avant régilage.</p> <p>JUSTIFIER la méthode d'approvisionnement (mise en cordon, en tas ...).</p> <p>COMMENTER les conséquences liées à l'utilisation d'un système de guidage laser dans le processus de mise en œuvre.</p> <p>INTEGRER un engin dans un atelier de travail pour satisfaire aux besoins.</p> <p>COMMENTER la méthode dite excédentaire (talus en remblai).</p> <p>COMMENTER l'importance de la méthode et du suivi du compactage.</p>   |
| <p><b>Notion de compacité</b><br/><b>(compactage statique, dynamique et hydraulique)</b></p> | <p>JUSTIFIER l'importance du compactage sur les performances mécaniques d'une couche de matériaux.</p> <p>COMPARER les différentes solutions techniques (engins et méthodes de travail)</p> <p>COMMENTER l'influence de la teneur en eau sur un matériau à compacter.</p> <p>COMMENTER l'influence des caractéristiques du support sur le compactage d'un matériau.</p> <p>CITER les règles permettant d'obtenir la compacité optimale recherchée.</p> <p>COMPARER les modes de compactage entre un compacteur à pneus et un cylindre vibrant.</p> <p>CITER les facteurs pouvant entraîner la désorganisation d'un matériau compacté.</p> |
| <p><b>Notion d'essai et de contrôles sur site</b></p>  | <p>DECRIRE un mode opératoire</p> <p>COMMENTER les résultats des essais suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- essai de plaque,</li> <li>- le compacimètre</li> <li>- pénétromètre dynamique,</li> </ul>   |

## S5.5 : OUVRAGES DE VRD ET TRAVAUX DE CHAUSSEE

|  |   |
|--|---|
| <b>Pavage et dallage</b>   | <p>RECONNAITRE la nature et les caractéristiques des pavés, des dalles et des revêtements en béton (désactivé, poreux, empreinte ...)</p> <p>DECRIRE les techniques de pose mécaniques et manuelles (mode opératoire)</p> <p>JUSTIFIER le calage de rive d'un pavage</p> <p>IDENTIFIER les outils nécessaires à la pose et les accessoires de manutention et CONNAITRE leur domaine d'utilisation</p>   |
| <b>Réglage des couches de chaussée ou de voirie</b>                                    | <p>IDENTIFIER les différentes couches d'une structure de chaussée ou de voirie</p> <p>CONNAITRE les différentes techniques de mise en œuvre.</p> <p>IDENTIFIER les tolérances d'épaisseur, de réglage, de compacité ... pour chacune des couches</p>  |
| <b>Revêtements routiers :</b><br><b>- Enrobés</b><br><br><b>- Enduits superficiels</b> | <p>IDENTIFIER le type de revêtement routier (Enrobé ou enduits superficiels)</p> <p>DIFFERENCIER les revêtements routiers en fonction de leur liant, de leur granulat, de leur granulométrie et des adjuvants.</p> <p>DECRIRE les processus de fabrication des matériaux traités aux liants hydrocarbonés</p> <p>DECRIRE les méthodes de mise en œuvre</p> <p>COMMENTER l'influence des paramètres ci-dessous sur la mise en œuvre d'un revêtement ::</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- température du produit</li><li>- conditions météorologiques,</li><li>- portance du support,</li><li>- conditions d'approvisionnement</li></ul> <p>IDENTIFIER les matériels nécessaires à l'application (finisseurs, compacteurs, PATA ...) et CONNAITRE leur domaine d'utilisation</p> <p>DEFINIR les paramètres des matériels nécessaires à la mise en œuvre (vitesse d'avancement, réglages de la table, fréquence, amplitude ...),</p> |
| <b>Bordures et caniveaux</b>   | <p>DIFFERENCIER les types de bordures et caniveaux (profil, classe ...)</p> <p>JUSTIFIER le choix du type et de la classe en fonction du contexte</p> <p>IDENTIFIER les outils nécessaires à la pose et les accessoires de manutention et CONNAITRE leur domaine d'utilisation</p> <p>DECRIRE les techniques de pose mécaniques et manuelles (mode opératoire)</p>  |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Réseaux secs et gravitaires</b></p> | <p>CONNAITRE la terminologie des différents réseaux et leur fonction</p> <p>DECRIRE la structure d'un réseau (réseau principal, branchements ...)</p> <p>CONNAITRE le rôle et la constitution des ouvrages annexes (regards, grilles avaloirs, chambres de tirage ...)</p> <p>DIFFERENCIER les tuyaux, les fourreaux, les drains en fonction de leur nature, de leur diamètre et de leur classification</p> <p>CHOISIR un matériel de compactage adapté aux matériaux, aux caractéristiques géométriques de la tranchée et à l'objectif de densification</p> <p>IDENTIFIER les moyens de repérage et de protection (matériaux de protection et de calage, grillages avertisseurs ...)</p> <p>IDENTIFIER les principes de poses et d'enrobage des différents réseaux</p> <p>CONNAITRE les règles d'implantation des réseaux dans une tranchée technique et/ou commune</p> |
| <p><b>Mortiers et Bétons</b></p>          | <p>CONNAITRE les dosages en fonction des ouvrages.</p> <p>DETERMINER les quantités des constituants à partir d'un dosage et d'un ouvrage donné.</p> <p>DIFFERENCIER les BPE suivant leur type (BPS ou BCS), classe d'exposition, classe de résistance minimale, classe de consistance, dimension du granulats.</p> <p>CONNAITRE les essais sur les bétons : compression, cisaillement, cône d'Abrams ...</p> <p>CONNAITRE les méthodes de mise en œuvre mécanique et manuelle</p>  |

## S5.6 : EXTRACTION ET TRANSFORMATION EN CARRIERE

- **La découverte :**

- Les terres végétales,
- Les stériles,
- L'atelier de découverte type (bouteur, pelle et tombereau...)

- **L'extraction :**

- Extraction de roches meubles (à sec et en eau),
- Extraction de roches massives.
- Le matériel d'extraction (dragues, draguelines, pelles, excavatrices, suceuses, chargeuses...).

- **Le transport :**

- Par bandes transporteuses,
- Par barge et bateaux,
- Par camion, tombereaux.

- **Le traitement :**

- Le lavage des matériaux (débourbeurs),
- Le scalpage (scalpeur) et/ou criblage (à sec ou avec lavage, les différentes toiles de cribles ...),

CONNAITRE les étapes d'une découverte en carrière ainsi que la composition d'un atelier type.

DIFFERENCIER les différents types d'extraction

DETERMINER le matériel adapté à une situation donnée

DIFFERENCIER les différents modes de transport

IDENTIFIER leurs avantages et inconvénients.

CONNAITRE les étapes du traitement des matériaux,

IDENTIFIER le matériel de traitement,

FAIRE un schéma de principe ("flowsheet") d'une installation simple.

IDENTIFIER les différentes granulométries,

DIFFERENCIER les méthodes de stockage

CITER leurs avantages et inconvénients.

DIFFERENCIER les matériaux issus de centrales de recomposition,

DIFFERENCIER les matériaux issus de centrales d'enrobage

## S5.7 : ALIMENTATION – REPRISE – CHARGEMENT

- **L'alimentation :**

- L'alimentation des trémies (par camions, tombereaux, chargeuses, capteurs de niveaux, sondes ...)

- Les différents types d'alimentateurs (avec variateur électronique, à tiroir, volumétrique, pondéral ...)

- **Reprise :**

- La propreté des matériaux,
- La ségrégation.

- **Le chargement :**

- Matériel de chargement (chargeuse, pelle silo)
- Méthodologie

DIFFERENCIER les méthodes d'alimentation en matériau  
CONNAITRE leur domaine d'utilisation.

DIFFERENCIER les différents types d'alimentateurs  
CONNAITRE leur domaine d'utilisation

CONNAITRE la méthodologie employée pour garantir la propreté des matériaux.

CONNAITRE le principe de ségrégation ainsi que la méthodologie pour éviter ce phénomène.

IDENTIFIER le matériel de chargement  
CONNAITRE les méthodes de chargement

IDENTIFIER le matériel de pesage utilisé,

INTERPRETER un bon de pesée (client, transporteur, matériau, marquage NF EN des granulats ...).

## S5.8 : DECONSTRUCTION

### ➤ **Le permis de démolition,**

- Zones de protection (patrimoine, environnement...)

IDENTIFIER les informations contenues dans un permis de démolition,

### ➤ **Les étapes de déconstruction**

- Désamiantage,
- Déplombage,
- Curage de bâtiment,
- Déconstruction de la structure

CONNAITRE les différentes étapes de déconstruction,

COMMENTER et/ou compléter une évaluation des risques.

### ➤ **Evaluation des risques**

Evaluation des risques concernant le chargement, transport, assemblage/démontage, manœuvres, entretien (risque de heurts, retournement, chute d'objets, casse, effondrement...).

CONNAITRE les différentes méthodes de déconstruction,

### ➤ **Les méthodes**

- Mécaniques
- Manuelles (dérasement, sapement...)
- Autres méthodes (découpage, démolition à l'explosif, démolition par expansion, véringage ...)

CONNAITRE la méthode classique de déconstruction

COMMENTER un document propre à un site donné,

### ➤ **Méthode de déconstruction avec une pelle**

- de l'étage le plus élevé vers le bas,
- perpendiculairement aux solives,
- avec évacuation systématique des débris sur les solives
- étude d'un document méthodologique.

IDENTIFIER les différents équipements et leurs domaines d'utilisation,

IDENTIFIER les éléments spécifiques d'une pelle de déconstruction et leur rôle,

### ➤ **Les équipements combinables avec la pelle :**

- Broyeur mixte (fer/béton),
- Cisaille (structure métallique),
- Broyeur primaire (béton, tuiles..),
- Broyeur à grappin (structure en tuiles),
- Marteau hydraulique (béton...),
- Pulvérisateur rotatif (brique...),

IDENTIFIER les principes du bon positionnement d'un engin de déconstruction,

### ➤ **Eléments de sécurité intégrés**

- Chenilles longues et larges (renversement),
- Cabine FOGS,
- Cabine en verre armé, garde-corps en acier.

CONNAITRE les caractéristiques principales des rampes de déconstruction,

|  |  |
|--|--|
| <p>➤ <b>Systèmes de limitation de poussières</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arrosage au jet d'eau,</li> <li>- Utilisation de lances à pression depuis des plates- formes élevées,</li> <li>- Canons à brouillard,</li> <li>- Systèmes de vaporisation montés sur bras de déconstruction.</li> </ul> <p>➤ <b>Limitation des chutes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Systèmes de confinement,</li> </ul> | <p>IDENTIFIER les différents systèmes de limitation de poussière et leurs domaines d'utilisation,</p> <p>IDENTIFIER les différents systèmes de limitation de chutes,</p> |
|--|--|

**S5.9 : MANUTENTION - BLINDAGE**

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Manutention d'une charge :</b></p> <p>Choix des engins adapté à une manutention mécanique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- matériels équipés de clapet de sécurité (pelles hydrauliques, chargeuses, chariots élévateurs ...)</li> <li>- Caractéristiques d'une charge (Poids, CDG, encombrement ...)</li> <li>- Abaque de charge</li> <li>- Les points d'ancrages</li> </ul> <p><b>Accessoires de levage :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elingues textile.</li> <li>- Câbles.</li> <li>- Chaînes.</li> <li>- ...</li> </ul> <p><b>Les équipements amovibles de prise de charge :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anneaux.</li> <li>- Ancre de levage.</li> <li>- Cés de levage.</li> <li>- Manilles</li> </ul> | <p>IDENTIFIER le matériel adapté à une manutention mécanique (examen d'adéquation)</p> <p>JUSTIFIER un choix pour une situation donnée</p> <p>ADAPTER le positionnement de l'engin au levage à réaliser (risque de basculement, d'effondrement des bermes ...)</p> <p>IDENTIFIER les caractéristiques d'une charge</p> <p>INTERPRETER l'abaque de charge</p> <p>IDENTIFIER les ancrages et les points d'équilibre</p> <p>IDENTIFIER les différents accessoires de levage, leurs caractéristiques (CMU, RC ...) et leurs domaines d'utilisation.</p> <p>CHOISIR l'accessoire adapté à une situation donnée</p> <p>IDENTIFIER les différents équipements amovibles, leurs caractéristiques (CMU, RC ...) et leurs domaines d'utilisation.</p> <p>CHOISIR l'équipement amovible adapté à une situation donnée</p> <p>IDENTIFIER les situations nécessitant la mise en œuvre d'un blindage (profondeur, nature des sols, réseaux existants, intempéries ...).</p> <p>CHOISIR une méthode de blindage adaptée à une situation donnée</p> |
|---|---|



| Connaissances<br>(Notions, concepts)   | Limites de connaissances   |
|--|--|
| <b>S 6.1 – PRINCIPES GÉNÉRAUX, PREVENTION, CONNAISSANCE DES PRINCIPAUX RISQUES</b>   |  |
| <p><b>LES ACTEURS DE LA PREVENTION</b><br/>Acteurs dans l'entreprise : le chef d'entreprise, ses représentants, le CHSCT<br/>Acteurs externes : OPPBTP, CARSAT<br/>Inspection et médecine du travail, coordonnateur de sécurité.</p> <p><b>RÉGLEMENTATION</b><br/>Lois, décrets et réglementation en vigueur.<br/>Plan de prévention, PPSPS.<br/>Evaluation des risques professionnels :<br/>Document Unique et d'Evaluation des Risques (DUER).</p> | <p>ÉNONCER les missions générales de ces acteurs, IDENTIFIER l'interlocuteur adapté à un problème de sécurité.</p> <p>REPERER le plan organisant la sécurité d'un chantier et les dispositions liées à son poste de travail.</p>   |
| <p><b>RISQUES D'ACCIDENT</b><br/>Les risques liés au poste de travail.<br/>Les risques liés à la co-activité du chantier.<br/>Les risques liés à l'environnement du chantier.</p> <p><b>RISQUES D'ATTEINTES À LA SANTÉ</b><br/>Les principales maladies professionnelles reconnues dans le BTP (amiante, bruit, TMS, allergies, lombalgies, facteurs de pénibilité...).</p> <p><b>HYGIÈNE</b><br/>Réglementation hygiène sur les chantiers.</p>      | <p>IDENTIFIER les principaux risques liés à son poste de travail, aux activités du chantier et à son environnement.<br/>ASSOCIER à chaque risque :<br/>- les mesures de prévention visant à supprimer ou réduire le risque<br/>- les équipements de protection collective et individuelle adaptés<br/>- les consignes et autorisations en vigueur.</p> <p>IDENTIFIER les principales nuisances de son poste de travail responsables d'atteintes à la santé et leurs conséquences.<br/>ASSOCIER à chaque nuisance :<br/>- les mesures de prévention visant à supprimer ou réduire le risque<br/>- les équipements de protection collective et individuelle adaptés<br/>- les consignes et autorisations en vigueur.</p> <p>REPERER les installations mises à disposition sur le chantier (vestiaires, sanitaires, réfectoire, douches ...).</p> |
| <p><b>Travail en hauteur.</b></p>  | <p>IDENTIFIER les équipements de protection collective et individuelle adaptés à une tâche réalisée en hauteur (échafaudage, garde-corps, nacelles, ...).<br/>SIGNALER les situations non protégées ou les équipements inadaptés.</p>  |
| <p><b>Risque électrique et réseaux enterrés.</b></p>   | <p>REPERER les risques de contact avec un élément sous tension (coffrets ouverts, isolants défectueux, lignes aériennes, enterrées et encastrées, ...).<br/>RESPECTER les distances de sécurité et les moyens mis en œuvre pour les matérialiser (tracé, portique, signaleur, avertisseur...)<br/>SIGNALER les situations de voisinage avec la tension.<br/>IDENTIFIER les réseaux en fonction des repères (plans, grillages avertisseurs, regards, aspect extérieur de la chaussée...)<br/>CITER les précautions à prendre.<br/>CITER la démarche à suivre en cas de contact accidentel avec un réseau</p>  |
| <p><b>Risque chimique et poussières.</b></p>   | <p>REPERER les produits toxiques ou dangereux (décodage des étiquettes).<br/>LISTER les consignes d'utilisation et utiliser les équipements de protection adaptés.</p>   |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Élingues et levage.</b></p>  | <p>CHOISIR et VERIFIER les élingues et appareils adaptés au levage.</p> <p>IDENTIFIER et respecter les points d'accrochage des charges</p> <p>CONNAITRE les angles d'élingage et les règles d'équilibrage de la charge.</p> <p>IDENTIFIER les ancrages et les systèmes de liaison avec les appareils de levage.</p> <p>VERIFIER le respect des limites mécaniques (CMu) et de la stabilité de la chaîne de levage (engin et ses appuis, crochet, élingues, point d'accrochage, charge, adhérence au support)</p> <p>PREPARER la manutention en fonction de l'environnement, des abaques de charges et des caractéristiques de la charge (centre de gravité, dimensions, poids...).</p> <p>COMMENTER les gestes de guidage conventionnels et les appareils de détection, radar, caméra et autres accessoires d'aide aux manœuvres.</p> |
| <p><b>Machines portatives électriques, pneumatiques et thermiques.</b></p> <p><b>Appareils sous pression.</b></p>  | <p>CHOISIR la machine et ses équipements (outils, flexibles, câbles...) et VERIFIER son adéquation avec une tâche donnée</p> <p>IDENTIFIER les consignes d'utilisation du constructeur (plaque signalétique, notice d'instruction)</p> <p>CONNAITRE les principes d'utilisation des machines et appareils selon l'environnement (aéré, éclairé, stable ...).</p> <p>CHOISIR les protections collectives et individuelles adaptées à une machine.</p> <p>CONNAITRE les opérations de maintenance de premier niveau (nettoyage et changement de consommables).</p> <p>SIGNALER les éléments défectueux.</p>   |
| <p><b>S 6.2 – CONDUITE À TENIR EN CAS D'ACCIDENT</b></p>   |   |
| <p>Protéger, alerter (examiner et secourir)*.</p>  | <p>*Programme de formation : Sauveteur Secouriste du Travail.</p>   |
| <p><b>S 6.3 – MANUTENTIONS MANUELLES ET MECANQUES, POSTE DE TRAVAIL</b></p>  |   |
| <p>Évaluation des manipulations et manutentions</p> <p>Choix des équipements de manutentions mécaniques.</p> <p>Règles d'économie d'effort.</p> <p>Organisation et optimisation du poste de travail.</p> | <p>*Programme de formation : Prévention des Risques liés à l'Activité Physique.</p> <p>CITER les principes de réduction des manutentions et manipulation (éviter, limiter, mécaniser, positionner, réduire, préparer, s'équiper, se former, informer, adopter les bonnes postures ...)</p> <p>IDENTIFIER les aides à la manutention adaptées aux tâches à effectuer.</p>  |
| <p><b>S 6.4 – PROTECTION DU POSTE DE TRAVAIL ET DE SON ENVIRONNEMENT</b></p>   |   |
| <p>Protection, signalisation.</p>  | <p>VERIFIER les éléments de protection de son poste de travail.</p> <p>IDENTIFIER la signalisation de sécurité du chantier (port du casque, circulation ...).</p>   |
| <p>Évacuation des déchets : tri, stocks, élimination sur place et évacuation.</p> <p>Nettoyage et remise en état des lieux.</p> <p>Nuisances sonores et fumées.</p>                                      | <p>CONNAITRE les circuits d'élimination des déchets sur le chantier.</p> <p>CONNAITRE les règles d'élimination des fluides.</p> <p>IDENTIFIER les contraintes liées aux différentes catégories de voisinage.</p> <p>INDIQUER les mesures de réduction des nuisances et pollutions (éloignement, encoffrement, isolement, captation ou filtration des nuisances et polluants à la source ...)</p>  |
| <p><b>S 6.5 – RISQUES SPÉCIFIQUES</b></p>  |   |
| <p><b>Conduite d'engins.</b></p>   | <p>ENONCER les conditions de conduite en sécurité d'un engin de chantier</p>  |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Reconnaissance des ouvrages existants.</b><br/>Ouvrages aériens, enterrés et de surface.<br/>Appareils de détection.</p> | <p>IDENTIFIER les ouvrages existants et leurs protections.<br/>EXPLOITER une DICT<br/>CONNAITRE les types d'appareils de détection et leurs domaines d'utilisation</p>  |
| <p><b>Blindages des tranchées.</b><br/>Dispositions législatives et réglementaires en vigueur.</p>                             | <p>IDENTIFIER les profondeurs et largeurs de tranchées et les caractéristiques du sol nécessitant un blindage.<br/>IDENTIFIER les types de blindage en fonction des terrains et des travaux (boisage, panneaux et étrésillons, portique à glissières, caisson, palfeuille...)<br/>INDIQUER les règles de mise en place d'un blindage (stockage, préhension, manutention, havage, pose, enfoncement, stabilisation, blocage, accès, passerelle,...)<br/>IDENTIFIER la procédure d'avancement et les manœuvres à exécuter pour assurer la continuité du blindage.</p> |
| <p><b>Travaux à proximité des engins.</b></p>  | <p>ENONCER les risques et les règles de sécurité.</p>   |

|  |  |
|--|--|
| <p><b>"TRAVAUX A PROXIMITE DES RESEAUX"</b></p> <p>➤ <b>La réforme anti endommagement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Textes et documents officiels,</li> <li>- Le guichet unique,</li> <li>- Les DT-DICT,</li> <li>- Les moyens d'investigations complémentaires,</li> <li>- Le marquage piquetage.</li> </ul> <p>➤ <b>Prévention des risques et sécurité lors des travaux à proximité des réseaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- guide technique,</li> <li>- les risques encourus,</li> <li>- principes de prévention,</li> <li>- équipements de protection collective et individuelle</li> <li>- conduite à tenir en cas d'endommagement,</li> <li>- Les conséquences d'un endommagement</li> </ul> <p>➤ <b>Technologie des réseaux dits sensibles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les réseaux aériens et souterrains (gaz, électricité, télécommunication, distribution de chaleur et froid, assainissement, eau potable ...),</li> </ul> <p>➤ <b>Rôles des différents acteurs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maître d'ouvrage,</li> <li>- Maitre d'œuvre,</li> <li>- Les concessionnaires des réseaux,</li> <li>- Les gestionnaires des réseaux,</li> <li>- Les entreprises,</li> </ul> | <p>CONNAITRE les impacts de la réforme anti endommagement</p> <p>CONNAITRE les moyens de prévention lors de travaux à proximité de réseaux et les risques encourus</p> <p>CONNAITRE la conduite à tenir en cas d'endommagement,</p> <p>CONNAITRE la terminologie et les principes de fonctionnement des différents réseaux</p> <p>IDENTIFIER les différents intervenants</p> <p>DEFINIR leur rôle.</p> |
| <p><b>Travaux en profondeur.</b></p>   | <p>IDENTIFIER les équipements de protection adaptés à une tâche réalisée en profondeur (blindage, talutage, etc.).</p> <p>SIGNALER les situations non protégées ou les équipements inadaptés.</p>  |

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

| Connaissances<br>(Notions, concepts)  | Limites de connaissances  |
|---|---|
| <p><b>Les intervenants de l'entretien et de la maintenance des matériels :</b></p> <p>les constructeurs,<br/>les distributeurs,<br/>les loueurs<br/>les techniciens d'après-vente</p> | <p>DISTINGUER les intervenants et leurs missions</p>  |
| <p><b>Les différentes opérations d'entretien et de maintenance</b></p> <p>Contrôle technique (Vérification Générale Périodique ...)<br/>Révisions périodiques</p>                     | <p>DIFFERENCIER les opérations d'entretien régulier, de maintenance programmée et de dépannage</p> <p>CONNAITRE les contrôles techniques réglementaires et le mode opératoire de ces contrôles.</p> <p>CONNAITRE la réglementation en vigueur dans le domaine de l'entretien et de la maintenance des matériels</p> |
| <p><b>Les différentes étapes de la démarche de diagnostic.</b></p>  | <p>CONNAITRE les différentes étapes de la démarche</p> <p>CHOISIR une méthode de diagnostic adaptée à une situation donnée</p>  |
| <p><b>Les outils d'aide au diagnostic.</b></p> <p>Les appareils de mesure<br/>Les outils constructeurs<br/>Données constructeur<br/>Codes erreurs</p>                                 | <p>IDENTIFIER le domaine d'utilisation des appareils de mesures, des outils constructeurs ...</p> <p>IDENTIFIER les données du constructeur pour les comparer aux données relevées</p> <p>EXPLOITER les codes erreurs</p>   |
| <p><b>Les outils de suivi de la maintenance.</b></p> <p>cahiers d'entretien<br/>manuels d'ateliers<br/>GMAO</p>   | <p>CONNAITRE les outils de suivi de la maintenance</p> <p>EXPLOITER les codes d'alerte de maintenance</p> <p>DECIDER des actions à mener</p> <p>REALISER les actions préconisées</p>  |

# UNITÉS CONSTITUTIVES DU DIPLÔME

## UNITÉS PROFESSIONNELLES (U.11, U.12, U.20, U.30)

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) ;
- établir la liaison entre les unités, correspondant aux épreuves, et le référentiel d'activités professionnelles afin de préciser le cadre de l'évaluation.

| COMPETENCES |  | U11 | U12 | U20 | U30 |
|-------------|--|-----|-----|-----|-----|
| C1          | C 1.1 Collecter et classer des informations  |     |     |     |     |
|             | C 1.2 Décoder des documents  |     |     |     |     |
|             | C 1.3 Communiquer, rendre compte   |     |     |     |     |
|             | C 1.4 Animer, diriger une équipe   |     |     |     |     |
| C2          | C 2.1 Préparer l'intervention en appliquant la démarche de prévention des risques professionnels et les règles environnementales |     |     |     |     |
|             | C 2.2 Choisir une méthode d'exécution et définir les moyens  |     |     |     |     |
|             | C 2.3 Quantifier les besoins en matériel et matériaux  |     |     |     |     |
|             | C 2.4 Organiser le chantier  |     |     |     |     |
| C3          | C 3.1 Mettre en œuvre les mesures de prévention liées aux travaux  |     |     |     |     |
|             | C 3.2 Organiser l'atelier de travail   |     |     |     |     |
|             | C 3.3 Réaliser et contrôler l'implantation des ouvrages  |     |     |     |     |
|             | C 3.4 Prendre en charge tout type de matériel  |     |     |     |     |
|             | C 3.5 Réaliser des terrassements généraux  |     |     |     |     |
|             | C 3.6 Réaliser des tranchées et poser des réseaux  |     |     |     |     |
|             | C 3.7 Réaliser des ouvrages de VRD   |     |     |     |     |
|             | C 3.8 Réaliser des travaux de chaussée   |     |     |     |     |
|             | C 3.9 Réaliser l'extraction et la transformation de matériaux en carrière  |     |     |     |     |
|             | C 3.10 Réaliser des travaux de déconstruction  |     |     |     |     |
|             | C 3.11 Transférer ou préparer le transfert de tout type de matériel  |     |     |     |     |
| C4          | C 4.1 Participer au suivi des travaux  |     |     |     |     |
|             | C 4.2 Contrôler la géométrie et les dimensions des ouvrages  |     |     |     |     |
|             | C 4.3 Vérifier la conformité des ouvrages  |     |     |     |     |
| C5          | C 5.1 Déclencher ou réaliser les opérations de maintenance (ou entretien)  |     |     |     |     |
|             | C 5.2 Déclencher ou réaliser les opérations de dépannage   |     |     |     |     |

#### **Unité U40/ Épreuve E4- Étude mathématiques et scientifique**

L'unité « étude mathématiques et scientifique » englobe l'ensemble des objectifs, capacités, compétences et savoir-faire mentionnés dans les modules 4.332 du référentiel de mathématiques et niveau 3 du référentiel de sciences physiques annexés à l'arrêté du 3 avril 1981 fixant les domaines généraux communs à l'ensemble des brevets professionnels.

#### **Unité U50/ Épreuve E5 – Expression française et ouverture sur le monde**

L'unité « expression française et ouverture sur le monde » englobe les compétences mentionnées dans le référentiel expression et ouverture sur le monde annexé à la note de service n° 93-080 du 19 janvier 1993 (BO n° 5 du 4 février 1993) relatif aux objectifs, contenus et capacités de l'enseignement du français et du monde actuel commun à l'ensemble des brevets professionnels.

#### **Unité U60/ Épreuve E6 – Langue vivante étrangère**

L'unité de langue vivante étrangère englobe l'ensemble des objectifs, capacités et compétences mentionnées dans les référentiels de langues vivantes étrangères annexés à l'arrêté du 3 avril 1981 fixant les domaines généraux communs à l'ensemble des brevets professionnels.

# LEXIQUE

|                |   |               |  |
|----------------|---|---------------|--|
| <b>BCP</b>     | Béton à Composition Prescrite (ex BCS)  | <b>HQE</b>    | Haute Qualité Environnementale   |
| <b>BPS</b>     | Béton à Propriété Spécifiée (ex BCN)  | <b>INRS</b>   | Institut national de recherche et de sécurité                            |
| <b>BSD</b>     | Bordereau de suivi des déchets  | <b>IPS</b>    | Instructions permanentes de sécurité                                     |
| <b>BSDA</b>    | Bordereau de suivi des déchets d'amiante  | <b>LA</b>     | Los Angeles  |
| <b>BTP</b>     | Bâtiment-travaux publics  | <b>MB</b>     | Methylene Blue   |
| <b>CACES</b>   | Certificat d'aptitude à la conduite en sécurité                                       | <b>MDE</b>    | Micro Deval Humide   |
| <b>CAO</b>     | Conception assistée par ordinateur  | <b>MF</b>     | Module de finesse  |
| <b>CARSAT</b>  | Caisse d'assurance retraite et de la santé au travail                                 | <b>NF</b>     | Norme française  |
| <b>CCAG</b>    | Cahier des clauses administratives générales  | <b>NGF</b>    | Niveau général de France   |
| <b>CCAP</b>    | Cahier des charges administratives particulières                                      | <b>OPPBTP</b> | Organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics |
| <b>CCF</b>     | Contrôle en cours de formation  | <b>PAQ</b>    | Plan d'Assurance Qualité   |
| <b>CCTG</b>    | Cahier des clauses techniques générales   | <b>PATA</b>   | Point A Temps Automatique  |
| <b>CCTP</b>    | Cahier des clauses techniques particulières   | <b>PGC</b>    | Plan général de coordination de sécurité                                 |
| <b>CDG</b>     | Centre De Gravité   | <b>PGCSPS</b> | Plan général de coordination sécurité protection de la santé             |
| <b>CE</b>      | Conformité européenne   | <b>PME</b>    | Petites et moyennes entreprises  |
| <b>CFA</b>     | Centre de formation d'apprentis   | <b>PMR</b>    | Personne à mobilité réduite  |
| <b>CHSCT</b>   | Comité d'hygiène de sécurité et des conditions de travail                             | <b>PPSPS</b>  | Plan particulier de sécurité et de protection de la santé                |
| <b>CMU</b>     | Charge Maximale d'Utilisation   | <b>PRAP</b>   | Prévention des Risques liés l'Activité Physique                          |
| <b>CSPS</b>    | Coordonnateur sécurité et protection de la santé                                      | <b>PST</b>    | Plateforme Support de Terrassement                                       |
| <b>CSTB</b>    | Centre scientifique et technique du bâtiment  | <b>PTRA</b>   | Poids Total Roulant Autorisé   |
| <b>DIUO</b>    | Document d'intervention ultérieure sur l'ouvrage                                      | <b>QCM</b>    | Questionnaires à choix multiples   |
| <b>DOE</b>     | Document d'ouvrage exécuté  | <b>QSE</b>    | Qualité Sécurité Environnement   |
| <b>DT-DICT</b> | Déclaration de projet de Travaux - Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux | <b>RAP</b>    | Référentiel d'activités professionnelles                                 |
| <b>DTU</b>     | Documents techniques unifiés  | <b>RC</b>     | Rupture de charge  |
| <b>DUER</b>    | Document unique d'évaluation des risques  | <b>SARL</b>   | Société à responsabilité limitée   |
| <b>EPC</b>     | Équipements de protection collective  | <b>SAV</b>    | Service-après-vente  |
| <b>EPI</b>     | Équipements de protection individuelle  | <b>SE</b>     | Propreté des sables  |
| <b>FDES</b>    | Fiche de déclaration environnementale et sanitaire                                    | <b>SIG</b>    | Système d'information géographique                                       |
| <b>FDSP</b>    | Fiche de données de sécurité des produits   | <b>SPS</b>    | Sécurité et protection de la santé                                       |
| <b>FI</b>      | Flakiness Index   | <b>SST</b>    | Sauveteur Secouriste du Travail  |
| <b>FS</b>      | Friabilité des sables   | <b>TMS</b>    | Troubles musculo-squelettiques   |
| <b>GANTT</b>   | Ingénieur américain qui a inventé le diagramme de GANTT (avancement d'un programme)   | <b>VAE</b>    | Validation des acquis de l'expérience                                    |
| <b>GMAO</b>    | Gestion Maintenance Assistée par Ordinateur   | <b>VGP</b>    | Vérification Générale Périodique   |
| <b>GNSS</b>    | Global Navigation Satellite System  | <b>VSI</b>    | Valeurs Spécifiées Inférieures   |
| <b>GTR</b>     | Guide Technique de Remblaiement   | <b>VSS</b>    | Valeurs spécifiées supérieures   |