

**Document  
d'accompagnement  
du référentiel  
de formation**



**Inspection de l'Enseignement Agricole**

**Diplôme :**  
**BTSA Gestion et maîtrise de l'eau (GEMEAU)**

**Module M4**  
**Contrôle des installations et des réseaux hydrauliques**

**Préambule**

Les documents d'accompagnement ont pour vocation d'aider les enseignants à mettre en œuvre l'enseignement décrit dans le référentiel de diplôme en leur proposant des exemples de situations d'apprentissage permettant de développer les capacités visées. Ils ne sont pas prescriptifs et ne constituent pas un plan de cours. Ils sont structurés en items recensant les savoirs mobilisés assortis de recommandations pédagogiques.

L'enseignant a toute liberté de construire son enseignement et sa stratégie pédagogique à partir de situations d'apprentissage différentes de celles présentées dans les documents d'accompagnement. Il a aussi la liberté de combiner au sein d'une même situation d'apprentissage la préparation à l'acquisition d'une ou de plusieurs capacités.

Quels que soient les scénarios pédagogiques élaborés, l'objectif est l'acquisition des capacités présentées dans le référentiel de diplôme, qui nécessite de ne jamais perdre de vue l'esprit et les principes de l'évaluation capacitaire.

## Rappel des capacités visées

### Capacité C4 correspondant au bloc de compétences B4 : Contrôler les installations et les réseaux hydrauliques

C4.1 Vérifier la conformité technique et réglementaire des réseaux et des installations

C4.2 Élaborer un avis technique au regard de la réglementation

C4.3 Vérifier le fonctionnement des réseaux et des installations

### Finalités de l'enseignement

Cet enseignement correspond au champ de compétence « Contrôle des installations et des réseaux hydrauliques » dont la finalité est : « Assurer la conformité des installations, des réseaux et leur performance dans le respect des règles de sécurité, des réglementations et des objectifs définis ». La fiche de compétences correspondante peut utilement être consultée.

L'enseignement doit permettre à l'apprenant de s'approprier les outils, les méthodes, les technologies et les notions scientifiques nécessaires à l'élaboration d'un avis technique :

- sur la conformité des installations et des réseaux au regard de la réglementation,
- sur leur performance au regard des objectifs définis.

L'enseignement vise à développer chez l'apprenant la capacité à réaliser en autonomie les opérations techniques préalables à l'établissement de l'avis. Il s'appuie sur l'observation et l'étude de cas concrets pour permettre aux apprenants d'identifier et de s'approprier les déterminants de l'élaboration d'un avis technique. Ce module vise à faire acquérir des savoirs et savoir-faire conduisant les apprenants à formuler un avis conforme aux prescriptions en vigueur dans ce secteur professionnel. L'enseignement doit permettre à l'apprenant d'identifier les risques et prendre les dispositions nécessaires pour travailler en sécurité dans les situations couramment rencontrées dans le secteur professionnel.

### Précisions sur les activités supports potentielles

Cet enseignement s'appuie principalement sur des visites de chantiers et des travaux pratiques. Les acquis des PFMP peuvent être utilement remobilisés.

Exemples de situations professionnelles supports de cet enseignement :

- Pose de canalisation ;
- Réhabilitation de canalisation ;
- Contrôle de branchements ;
- Vérification de l'état des canalisations ;
- Contrôle de fonctionnement de poste de refoulement / relevage ;
- Contrôle des assainissements non collectifs ;
- Caractérisation des eaux claires parasites ;
- Amélioration des rendements de réseau ;
- Autosurveillance des réseaux ;
- Travaux de réalisation ou de réfection d'ouvrages : Remblais, seuils, regards, déversoirs...
- Vérification du fonctionnement des ouvrages de transport, de stockage, de distribution et de collecte des eaux sous pression, des systèmes d'irrigation sous pression, etc.
- ...

La formation dispensée peut permettre la délivrance de l'AIPR selon les textes en vigueur. Les activités de pluridisciplinarité contribuent également à l'acquisition de la capacité.

## Références documentaires ou bibliographiques pour ce module

- Ministère de l'Ecologie du Développement durable et de l'énergie, (septembre 2012). *Assainissement non collectif, Guide d'information sur les installations, Outils d'aide au choix*
- Ministère de l'Ecologie du Développement durable et de l'énergie, (octobre 2014). *Assainissement non collectif, Guide d'accompagnement des services publics de l'ANC, Outils d'aide au contrôle*
- Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, (septembre 2016). *Assainissement non collectif, Règles et bonnes pratiques à l'attention de installateurs, installations jusqu'à 20 EH*
- AFNOR (2013), *Document Technique Unifié 64.1, Dispositifs d'assainissement non collectif*
- Bourrier R., Satin M., Selmi B. (2017). *Guide technique de l'assainissement*. Le Moniteur
- Lencastre A., (2002). *Hydraulique générale*. Eyrolles
- Bourrier R., Selmi B., (2011). *Techniques de la gestion et de la distribution de l'eau : Des ressources à la consommation écogérée*. Le Moniteur
- Bourrier R., Selmi B., (2017). *Guide technique de l'assainissement : Collecte Épuration Conception – Exploitation*. Le Moniteur
- Bourrier R., Selmi B., (2018). *Pratique des VRD et aménagement urbain - Conception, Réglementation, Mise en oeuvre, Gestion*. 2e édition. Le Moniteur
- Schleiss A., Pougatsch H., (2011). *Les barrages, vol 17 : Du projet à la mise en service*. PU Polytechnique
- Comolet R., (1982) *Mécanique expérimentale des fluides*. 3ème éd. Masson
- Henry P., (1992). *Turbomachines hydrauliques - choix illustré de quelques réalisations marquantes* Presses polytechniques et universitaires romandes,
- Meunier M., (1980). *Les coups de bélier et la protection des réseaux d'eau sous pression*, ENGREF,

### Autres ressources documentaires :

- Guide des terrassements des remblais et des couches de forme, site : <https://www.cerema.fr>
- Les 6 fascicules du CCTG concernant le domaine de l'eau approuvés par les ministères. Ils sont consultables, au format électronique, au bulletin officiel du ministère chargé du développement durable : <https://www.bulletin-officiel.developpement-durable.gouv.fr/recherche>, en saisissant dans la zone « recherche » le mot « fascicule ».
  - fascicule 70 titre I relatif à la fourniture, pose et réhabilitation de canalisations d'eaux à écoulement à surface libre ;
  - fascicule 70 titre II du CCTG relatif aux ouvrages de recueil, de stockage, et de restitution des eaux pluviales ;
  - fascicule 71 relatif à la fourniture, pose et réhabilitation de canalisations d'eaux à écoulement sous pression ;
  - fascicule 73 relatif à l'équipement d'installations de pompage d'eaux claires destinées aux consommations humaines, agricoles et industrielles ;
  - fascicule 74 relatif à la construction des réservoirs en béton et réhabilitation des réservoirs en béton ou en maçonnerie ;
  - fascicule 81 titre I relatif à l'équipement d'installations de pompage pour réseaux d'évacuation et d'assainissement.
- Les normes AFNOR consultables sur le site : <https://www.afnor.org/>
  - o NF DTU 64.1 sur la mise en œuvre des dispositifs d'assainissement non collectifs,
  - o essais géotechniques

## Précisions sur les attendus de formation pour chacune des capacités visées

| Capacité évaluée   | Critères d'évaluation   | Savoirs mobilisés   | Disciplines   |
|--|---|---|---|
| <b>C4.1 : Vérifier la conformité technique et réglementaire des réseaux et des installations</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- État des lieux de l'existant au regard des objectifs définis</li> <li>- Enregistrement et traçabilité des paramètres collectés</li> <li>- Diagnostic technique de l'existant au regard de la réglementation</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Génie civil</li> <li>- Réglementation</li> <li>- Mesures et dimensions</li> <li>- Technologies des équipements</li> <li>- Exploitation de données</li> <li>- Métrologie</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sciences et techniques des équipements / Équipements des aménagements hydrauliques</li> <li>- Mathématiques</li> </ul> |

### Conditions d'atteinte de la capacité

La capacité est atteinte si l'apprenant est en mesure de réaliser l'état des lieux des réseaux et installations existants en mobilisant ses savoir-faire et son expertise pour formuler un avis technique sur leur conformité. L'apprenant doit ainsi être à même de s'adapter au contexte, d'effectuer une observation de la situation, de mettre en œuvre des outils de mesure, d'effectuer l'enregistrement numérique des données, d'en assurer la traçabilité et de formuler un diagnostic au regard des objectifs définis.

Quelle que soit la situation, l'apprenant doit en identifier les risques et prendre les dispositions nécessaires pour travailler en sécurité.

### Précisions sur les attendus de la formation

La formation vise à rendre autonome l'apprenant dans la mise en œuvre en sécurité des opérations techniques relatives à des mesures et des tests de conformité des réseaux et installations existants et à l'amener à porter un regard critique sur sa pratique et sur les résultats obtenus. On sensibilise les apprenants à l'importance de la santé et la sécurité au travail (SST).

#### Caractérisation des propriétés et des comportements mécaniques d'un sol

Il s'agit dans cet enseignement d'amener les apprenants à caractériser un sol dans le cadre de travaux de génie civil. Les notions de mécanique des sols se limitent à la mise en évidence des caractéristiques d'état et de comportement d'un sol. Pour ces enseignements, il est recommandé de privilégier des travaux pratiques.

#### État du sol

Les paramètres d'état du sol abordés sont : masses volumiques, granulométrie, teneur en eau, teneur en argile (VBS), porosité, indice des vides...

#### Comportement du sol

La caractérisation du comportement d'un sol comprend : les limites d'Atterberg, le compactage (essai proctor), le tassement, la portance...

## Utilisation des matériaux

Il s'agit dans cet enseignement d'amener les apprenants à identifier les matériaux et leurs caractéristiques. L'enseignement comprend des observations chez des revendeurs ou fabricants, dans des salons professionnels, sur des chantiers...

L'apprenant doit maîtriser les conditions de mise en œuvre des matériaux dans le cadre des chantiers de génie civil. Il n'est pas attendu qu'il réalise la mise en œuvre elle-même des matériaux dans le cadre d'un chantier.

## Caractérisation des matériaux

Dans cet enseignement on aborde :

- La typologie des matériaux : béton, granulats, plastiques : PVC, PE, PP ..., fontes, aciers, grés ;
- Les classes de résistance ;
- Les géotextiles et les géomembranes ;
- La durabilité des matériaux.

## Mise en œuvre des matériaux

Dans cet enseignement on aborde les conditions de mise en œuvre :

- Des remblais ;
- Des canalisations ;
- Des ouvrages hydrauliques (regard, seuil, bassin, déversoir, ...).

Le Guide Technique des Remblais (GTR) est utilisé.

## Mise en œuvre de mesures et d'essais

Pour cet enseignement, les travaux pratiques sont privilégiés. Les apprenants sont amenés à mettre en œuvre des matériels de mesures et d'essais en autonomie. La formation conduit l'apprenant à réaliser une analyse des risques contextualisée en situation professionnelle. L'accent est mis sur la rigueur des mesures et de l'exploitation des résultats.

## Mesures et caractéristiques dimensionnelles

La formation aborde les points suivants :

- Longueur, surface, volume ;
- Conversion d'unités ;
- Étalonnage ;
- Incertitude des mesures ;
- Identification des ordres de grandeur ;
- Résolution d'équations du 1<sup>er</sup> degré ;
- Opérateurs et fonctions mathématiques.

Cet enseignement repose sur le choix et la mise en œuvre pratique d'appareils de mesures de pression, de débit (en charge ou à surface libre) dans le cadre de la vérification de conformité.

Les appareils de mesure de grandeurs électriques sont vus dans le module M5.

## Tests fonctionnels

Dans cet enseignement on aborde :

- Les contrôles de branchements (Test à la fumée, test au colorant) ;
- La détection de fuites (corrélateur acoustique, écoute au sol, gaz traceur...);
- L'état des conduites et conditions d'écoulement (passage caméra, test d'étanchéité...).

Il est recommandé de valoriser les acquis des PFMP et les visites techniques et dans la mesure du possible de faire réaliser ces tests par les apprenants.

## Travail en sécurité de l'opérateur

La formation s'attache à identifier la réglementation applicable dans le contexte de la mise en œuvre des mesures et des essais. L'enseignement doit permettre à l'apprenant d'être autonome dans son analyse des risques et dans le choix des protocoles de travail et des équipements de protection individuels et collectifs. Exemples : opérations sur voirie, opérations en milieu confiné ...

## Enregistrement et traçabilité

Dans cet enseignement, l'enregistrement des données est effectué sur un support numérique en utilisant des applications dédiées (SIG) ou tableurs. En formation, les apprenants réalisent des enregistrements de données. Ils les exploitent et les mettent en forme dans le cadre de la vérification de la conformité des réseaux et installations. L'accent est mis sur la pertinence et la précision des données enregistrées. L'utilisation d'un SIG est abordée dans le module M8.

## Repérage des réseaux et des installations

La formation comprend :

- La lecture des plans (cadastre, schéma des réseaux, PLU ...);
- Les repérages visuels des équipements et des marquages au sol ;
- L'identification des servitudes.

## Exploitation des mesures et traçabilité

Dans cet enseignement, la collecte des données et leur exploitation sont mises en forme en vue de rédiger une note technique utilisée dans le cadre de la vérification de la conformité. La mise en forme des données permet leur exploitation par un tiers.

La traçabilité est assurée par le géoréférencement des données.

## Diagnostic technique de l'existant au regard de la réglementation

Cet enseignement s'appuie sur l'exploitation pédagogique de diagnostics réalisés par des professionnels. L'accent est mis sur la méthodologie et la formulation du diagnostic.

| Capacité évaluée  | Critères d'évaluation   | Savoirs mobilisés  | Disciplines  |
|---|---|--|--|
| <b>C4.2 : Élaborer un avis technique au regard de la réglementation</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pertinence de l'analyse technique</li> <li>- Proposition(s) de réhabilitation ou d'améliorations</li> <li>- Qualité de l'avis technique</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réglementation,</li> <li>- Normes techniques</li> <li>- Technologies des équipements</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sciences et techniques des équipements / Équipements des aménagements hydrauliques</li> </ul> |

### Conditions d'atteinte de la capacité

La capacité est atteinte si l'apprenant, sollicité pour émettre un avis technique sur une installation ou un réseau, est en mesure de s'appuyer sur une démarche cohérente et argumentée pour réaliser une analyse technique et proposer des solutions d'amélioration ou de réhabilitation adaptées au contexte et prenant en compte la durabilité.

### Précisions sur les attendus de la formation

La formation mène l'apprenant à s'approprier la réglementation en lien avec le contexte et à conduire une réflexion lui permettant de formuler un avis technique. L'enseignement doit permettre à l'apprenant de développer un argumentaire.

#### Élaboration d'un avis technique

La clarté de la communication professionnelle est recherchée. Des liens peuvent être effectués avec la capacité C3.3. L'activité pluridisciplinaire « communication professionnelle » peut être mobilisée.

#### Méthodologie d'élaboration d'un avis technique

L'enseignement s'appuie sur des exemples d'avis techniques produits par des professionnels. Il est recommandé de diversifier les avis techniques utilisés et de s'appuyer sur des études de diagnostic.

#### Argumentation de l'avis

L'enseignement met l'accent sur la validité technique des arguments avancés, leur contrôle et leur précision. En formation, les apprenants sont amenés à formuler un avis technique argumenté.

Durant la formation, les apprenants s'approprient un cahier des clauses techniques particulières relatif à un ou plusieurs chantiers.

Exemples de chantiers :

- Réseaux : pose de canalisation avec ou sans tranchées (sécurisation/blindage, grillages avertisseurs, déblaiement/remblaiement, compactage, rabatement de nappe, verrouillage, butée, fonçage, éclatement, extraction, chemisage...).
- Installations hydrauliques : seuils déversoirs d'orage, bassin de rétention, poste de refoulement/relevage...

Les travaux de Voirie et Réseaux Divers (VRD) réalisés à proximité de l'établissement peuvent servir de support à la formation.

Les apprenants sont amenés à identifier et à prendre en compte les contraintes techniques et réglementaires du chantier (hydromorphie, fondation, circulation routière, milieu urbain, présences d'autres réseaux, DT/DICT, AIPR).

Les apprenants peuvent être amenés à participer à la réception des travaux afin d'identifier les différentes phases et leurs spécificités :

- Reconnaissance des ouvrages ;
- Épreuves (tests d'étanchéité, essais de comptage) ;
- Conformité des équipements ;
- Repliement du chantier ;
- Avis de réception (avec réserves, sans réserve).

Cet enseignement est mené en s'appuyant sur des visites techniques et des travaux pratiques. Il peut conduire l'apprenant à formuler un avis de conformité. Il est recommandé de construire l'enseignement à partir de cas réels et diversifiés.

### **Mobilisation de la réglementation**

Cet enseignement doit permettre à l'apprenant de s'approprier les contraintes réglementaires pour formuler un avis technique relatif à des propositions de réhabilitation ou d'amélioration des installations ou des réseaux.

Il est recommandé de construire l'enseignement à partir de cas concrets.

Cet enseignement est à mettre en relation avec celui apporté en vue de l'atteinte de la C31 « Répondre à des besoins d'information pour soi et pour un public ».

### **Volet technique**

On prend appui sur des exemples de fascicules techniques, DTU, normes, zonage d'assainissement, arrêtés...

### **Volet administratif**

On prend appui sur des exemples de normes de rejet, d'arrêtés préfectoraux et de dossiers « loi sur l'eau ».

### **Droit de l'eau**

L'avis technique doit se référer aux différents textes législatifs et réglementaires en vigueur : directives européennes, lois sur l'eau, décrets d'application. L'enseignement comprend des apports méthodologiques permettant aux apprenants d'effectuer une veille réglementaire sur cette thématique.



| Capacité évaluée  | Critères d'évaluation  | Savoirs mobilisés   | Disciplines  |
|---|--|---|--|
| <b>C4.3 : Vérifier le fonctionnement des réseaux et des installations</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploitation de la documentation technique</li> <li>- Mobilisation des procédures de vérification</li> <li>- Réalisation de mesures</li> <li>- Interprétation de résultats</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Technologie des équipements</li> <li>- Choix et dimensionnement des réseaux et de leurs équipements</li> <li>- Diversité des techniques d'assainissement non collectif</li> <li>- Mesure de la performance des réseaux et des installations</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sciences et techniques des équipements / Équipements des aménagements hydrauliques</li> </ul> |

### Conditions d'atteinte de la capacité

La capacité est atteinte si, dans le cadre d'une vérification du fonctionnement d'un réseau ou d'une installation, l'apprenant est en mesure d'exploiter une documentation technique, de mobiliser les procédures de vérification, de réaliser des mesures et d'interpréter les résultats obtenus pour formuler un avis technique sur leur fonctionnement.

### Précisions sur les attendus de la formation

L'enseignement vise à former les apprenants à mettre en œuvre une démarche d'analyse et un raisonnement pour permettre les prises de décisions d'ordre technique relatives aux choix des équipements hydrauliques. La formation s'appuie sur les connaissances scientifiques et techniques du domaine de l'hydraulique et les savoir-faire liés à leurs applications dans les situations professionnelles.

Dans la formation, l'approche fonctionnelle permet à l'apprenant de conceptualiser la fonction d'un équipement, de différencier les technologies mises en œuvre et de s'imprégner du langage technologique usuel.

#### Fonctionnement d'un réseau hydraulique en charge

Cet enseignement doit permettre à l'apprenant de s'approprier les fondamentaux de l'hydrodynamique et de les appliquer pour caractériser le fonctionnement d'un réseau hydraulique en charge. L'apprenant doit être capable de déterminer en un point donné d'un réseau la vitesse, la pression, le débit et leurs relations au cours de l'écoulement.

La formation conduit l'apprenant à utiliser les outils de calcul des pertes de charge linéaires et des pertes de charge singulières. Il interprète les lignes de charge et les lignes piézométriques. Les spécificités des réseaux ramifiés et maillés sont présentées.

Pour aborder le contenu de cette partie, les enseignants s'appuient autant que possible, sur des exemples concrets représentatifs de la diversité des situations professionnelles visées par le diplôme. La valorisation des expériences professionnelles des apprenants en PFMP est encouragée.

#### Comportement des écoulements hydrauliques en charge

Le comportement des écoulements hydrauliques en charge est identifié en s'appuyant sur les propriétés générales des écoulements :

- Propriétés élémentaires des fluides ;
- Formes de l'énergie ;
- Régimes d'écoulement ;
- Principes de conservation.

### Évaluation du fonctionnement d'un réseau hydraulique en charge

Dans cet enseignement, l'apprenant est amené à appliquer et interpréter les lois fondamentales d'hydraulique. Il identifie et caractérise les écoulements hydrauliques. Il détermine le point de fonctionnement d'un système hydraulique.

La formation doit lui permettre de :

- Différencier les solutions technologiques utilisées dans un réseau ;
- Caractériser les matériels ou composants qui concourent à assurer le bon fonctionnement du réseau ;
- Réaliser une analyse comparative pour optimiser le choix des équipements et des accessoires ;
- Identifier les points de vigilance, notamment la dépression, la cavitation, le coup de bélier...

La formation s'appuie sur une diversité d'exemples de réseaux (adduction, distribution, irrigation, eaux chargées...) et de solutions techniques (vannage, variation de vitesse, rognage, rendement d'une pompe, associations en série et en parallèle de deux pompes...).

### Fonctionnement des équipements des réseaux

Cet enseignement comprend des séances de travaux pratiques permettant de caractériser le fonctionnement des équipements dans un réseau (choix, réglages, dysfonctionnements, entretien).

À partir d'exemples variés de réseaux (adduction, distribution, irrigation, eaux chargées...) couramment rencontrés dans le secteur professionnel, cet enseignement conduit l'apprenant à :

- Situer l'emplacement d'un équipement dans un réseau ;
- Caractériser la fonction d'un équipement dans un réseau ;
- Caractériser les éléments constitutifs d'un équipement.

Une large place est faite aux technologies les plus récentes.

Exemples d'équipements : éléments de fontainerie, vannes, conduites, clapets, ventouse, purgeurs, pompe, électropompe, organes de régulation, accessoires, composants, branchements...

### Diversité des techniques d'assainissement non collectif

L'assainissement non collectif est une solution pour traiter les eaux usées en milieu rural (habitat dispersé) avant de les rejeter dans le milieu naturel. Un système d'assainissement peut être installé dans le cadre d'une construction neuve ou dans le cadre d'une rénovation. Chaque habitation non reliée à un réseau d'assainissement collectif (au tout-à-l'égout) se doit de disposer de son propre système de traitement des eaux usées. Les communes sont dans l'obligation de réaliser le zonage (collectif / non collectif) après enquête publique. Elles exercent un contrôle technique de l'Assainissement Non Collectif (ANC) à travers le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) : conception, implantation, exécution, fonctionnement. Elles peuvent en assurer l'entretien.

Les propriétaires doivent mettre en place des installations conformément aux textes réglementaires et assurer leur entretien si celui-ci n'est pas pris en charge par la commune.

Pour mener cet enseignement, il est vivement recommandé de consulter le portail interministériel sur l'assainissement non collectif : <https://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr>.

## Dispositifs de traitement en assainissement non collectif

Les savoirs mobilisés dans cette partie visent à permettre aux apprenants de caractériser une production d'effluent et de maîtriser le fonctionnement et l'installation des principales filières d'assainissement. Cet enseignement doit permettre aux apprenants de maîtriser :

- Le principe du pouvoir épurateur du sol et les conditions de l'action microbiologique dans le sol naturel ;
- Le principe de la phytoépuration et les conditions de l'action microbiologique dans le filtre planté.

La formation conduit les apprenants à apprécier la composition d'une filière de traitement en assainissement non collectif dans son ensemble, comprenant la collecte, le prétraitement, le traitement et l'évacuation.

Les principes des différentes filières sont abordés :

- Les filières conventionnelles et les différents procédés existants (bac à graisses, fosse toutes eaux, traitement par le sol, tranchées à faible profondeur, lit d'épandage à faible profondeur, filtre à sable vertical drainé ou non drainé, terre d'infiltration, etc.) ;
- Les filières agréées (microstation en culture libre ou culture fixée, filtre planté de roseaux, filtre compact).

## Proposition d'une filière adaptée à la situation

À l'issue de cet enseignement, l'apprenant est en mesure de proposer une filière adaptée à la demande d'un usager. La proposition attendue prend en compte :

- L'étude du Schéma Directeur d'Assainissement (zonage AC/ANC) au regard du choix des filières à installer ;
- La caractérisation de la production d'effluent à traiter (charge polluante et volume) ;
- Le choix et le dimensionnement de la filière en fonction du diagnostic (capacité de traitement, contraintes de perméabilité, de pente, de surface, etc.).

La formation permet à l'apprenant :

- D'argumenter le choix technique retenu auprès de l'utilisateur (adéquation entre la réglementation et les contraintes techniques) ;
- De préciser les étapes de l'installation (organisation du chantier) ;
- De préconiser les opérations d'entretien de l'installation ;
- De communiquer les exigences réglementaires à l'utilisateur.