

---

# Correspondance entre les compétences clés du BTS CPRP et les modules pertinents de la formation Atelier Permanent Usinage

---

*Document de référence — Analyse de couverture pédagogique*

La formation Atelier Permanent Usinage est très orientée usinage, commande numérique, programmation, réglage machine et technologie d'usinage. Elle couvre donc surtout les compétences CPRP liées à la préparation, la programmation, le réglage, l'optimisation et le contrôle en atelier. Les compétences plus larges de gestion de production, industrialisation globale, qualité système ou coordination transverse ne sont que partiellement couvertes par les modules identifiés ci-dessous.

---

## 1. Analyser un dossier technique, un besoin client et un cahier des charges

### Modules APU pertinents :

- Lire un Plan technique européen et la Projection orthogonale
- Technologie d'usinage
- Métrologie

*Pertinence : Ces modules aident à lire et comprendre les plans, les vues, les cotes, les contraintes de fabrication et les points de contrôle utiles à l'analyse d'un dossier technique.*

## 2. Interpréter la définition numérique et les données de conception d'une pièce ou d'un ensemble

### Modules APU pertinents :

- Lire un Plan technique européen et la Projection orthogonale
- Les origines et repères dans l'espace
- Fonctions de positionnement dans un programme CNC

*Pertinence : Ces modules permettent d'exploiter les références géométriques, les axes, les origines et les repères nécessaires à la mise en fabrication d'une pièce.*

### 3. Choisir les procédés de fabrication adaptés

#### Modules APU pertinents :

- Les opérations et les outils de tournage
- Découvrir une machine commande numérique tournage
- Découvrir une machine commande numérique fraisage
- Technologie d'usinage
- Choix des plaquettes et nuances
- Connaître et optimiser les vitesses de coupe

*Pertinence : La formation aide à choisir une machine, un type d'opération, un outil coupant, une nuance et des conditions de coupe cohérentes avec la pièce à produire.*

### 4. Concevoir tout ou partie du processus de réalisation d'un produit

#### Modules APU pertinents :

- Construction d'une gamme de fabrication
- Structures et Fonctions de base CNC
- Fonctions de positionnement dans un programme CNC
- Les opérations et les outils de tournage
- Le langage Heidenhain
- Technologie d'usinage

*Pertinence : Ces modules apportent les bases pour structurer une suite d'opérations, définir une logique d'usinage et construire un enchaînement de phases sur machine CN.*

### 5. Définir les moyens de production, les outillages et les montages

#### Modules APU pertinents :

- Découvrir une machine commande numérique tournage
- Découvrir une machine commande numérique fraisage
- Technologie d'usinage
- Ablocage, montage d'usinage
- Les opérations et les outils de tournage
- Choix des plaquettes et nuances

*Pertinence : La formation contribue au choix des machines, des outils, des porte-outils et des montages nécessaires à l'usinage en tournage ou en fraisage.*

## 6. Établir les gammes, contrats de phase, modes opératoires et documents de fabrication

### Modules APU pertinents :

- Construction d'une gamme de fabrication
- Structures et Fonctions de base CNC
- Fonctions de positionnement dans un programme CNC
- Les cycles d'ébauche Fanuc en tournage CNC
- Le langage Heidenhain
- Les programmes macro G65 Fanuc

*Pertinence : Ces contenus sont utiles pour formaliser l'ordre des opérations, les trajectoires, les cycles, les paramètres et les instructions opératoires associées.*

## 7. Élaborer et valider les programmes de fabrication, notamment en commande numérique

### Modules APU pertinents :

- Structures et Fonctions de base CNC
- Fonctions de positionnement dans un programme CNC
- Optimiser un programme commande numérique
- Les cycles d'ébauche Fanuc en tournage CNC
- Les programmes macro G65 Fanuc
- Le langage Heidenhain
- Space Simul-CNC Version 2026
- Découvrir un pupitre commande numérique

*Pertinence : C'est l'un des points les plus fortement couverts par la formation, avec la programmation, la validation, l'essai et l'optimisation des programmes CN.*

## 8. Simuler, régler et optimiser une production

### Modules APU pertinents :

- Space Simul-CNC Version 2026
- Découvrir un pupitre commande numérique
- Les origines et repères dans l'espace
- Optimiser un programme commande numérique
- Connaître et optimiser les vitesses de coupe
- Comprendre les vibrations d'usinage

*Pertinence : Ces modules permettent de régler les origines, tester un programme, améliorer les conditions de coupe et réduire les écarts ou instabilités en production.*

## 9. Organiser le lancement et le suivi de fabrication

### Modules APU pertinents :

- Construction d'une gamme de fabrication
- Découvrir un pupitre commande numérique
- Technologie d'usinage
- Métrologie

*Pertinence : La couverture est partielle. La formation aide surtout sur la mise en route, les vérifications initiales, le suivi des réglages et le contrôle en atelier.*

## 10. Contrôler la conformité d'un produit et assurer la qualité

### Modules APU pertinents :

- Technologie d'usinage
- Métrologie
- Lire un Plan technique européen et la Projection orthogonale

*Pertinence : Ces modules soutiennent le contrôle dimensionnel, la lecture des exigences du plan et la vérification de la conformité de la pièce produite.*

## 11. Mettre en œuvre des démarches d'amélioration continue, de productivité et de réduction des coûts

### Modules APU pertinents :

- Optimiser un programme commande numérique
- Connaître et optimiser les vitesses de coupe
- Comprendre les vibrations d'usinage
- Choix des plaquettes et nuances

*Pertinence : La couverture porte surtout sur l'optimisation technique des cycles, des outils et des conditions d'usinage, avec un impact direct sur la productivité.*

## 12. Prendre en compte la sécurité, l'ergonomie et les contraintes environnementales

### Modules APU pertinents :

- Technologie d'usinage
- Travailler en sécurité

*Pertinence : La dimension sécurité est bien présente. Les aspects ergonomie et environnement restent abordés de façon plus indirecte dans les contenus fournis.*

### 13. Communiquer avec les services et acteurs de la production : bureau d'études, méthodes, atelier, qualité, maintenance, fournisseurs

#### Modules APU pertinents :

- Lire un Plan technique européen et la Projection orthogonale
- Vocabulaire anglais de l'usinage
- Découvrir un pupitre commande numérique

*Pertinence : La couverture est partielle. La formation apporte surtout un socle de langage technique, de lecture de documents et de communication opérationnelle autour de la machine et de l'usinage.*

### 14. Participer à l'industrialisation d'un produit, du prototype à la production

#### Modules APU pertinents :

- Construction d'une gamme de fabrication
- Structures et Fonctions de base CNC
- Optimiser un programme commande numérique
- Découvrir une machine commande numérique tournage
- Découvrir une machine commande numérique fraisage
- Space Simul-CNC Version 2026
- Technologie d'usinage

*Pertinence : La formation contribue à la phase de mise au point process et programme, mais ne couvre qu'une partie de l'industrialisation au sens large.*

## Synthèse

#### Modules APU les plus directement reliés au CPRP :

- |   |  |
|---|--|
| • Construction d'une gamme de fabrication           | • Le langage Heidenhain  |
| • Structures et Fonctions de base CNC               | • Technologie d'usinage  |
| • Fonctions de positionnement dans un programme CNC | • Métrologie   |
| • Optimiser un programme commande numérique         | • Lire un Plan technique européen et la Projection orthogonale |
| • Découvrir un pupitre commande numérique           | • Choix des plaquettes et nuances                              |
| • Découvrir une machine commande numérique tournage | • Connaître et optimiser les vitesses de coupe                 |
| • Découvrir une machine commande numérique fraisage | • Comprendre les vibrations d'usinage                          |
| • Les cycles d'ébauche Fanuc en tournage CNC        | • Space Simul-CNC Version 2026                                 |
| • Les programmes macro G65 Fanuc                    |  |

## Conclusion

La formation Atelier Permanent Usinage est particulièrement pertinente pour les compétences CPRP liées à l'usinage CN, à la programmation, au réglage, à l'optimisation des conditions de coupe et au contrôle des pièces. Elle constitue un bon appui technique pour les activités méthodes/atelier, avec une couverture plus limitée sur la gestion globale de production et l'industrialisation transverse.