



# Parcours Simulation numérique et réalité virtuelle

BUT Génie Mécanique et Productique (GMP - IUT Dijon-Auxerre-Nevers)



Composante  
Institut  
Universitaire  
de Technologie  
Dijon-Auxerre-  
Nevers

## Présentation

---

### Compétences acquises

- **Virtualiser** : Virtualiser un produit mécanique ou un process selon les besoins de l'usine du futur, en concevant un modèle idéalisé de la réalité et en validant le modèle par une approche expérimentale.

## Organisation

---

### Ouvert en alternance

**Type de contrat** : Contrat d'apprentissage, Contrat de professionnalisation.

**Rythme d'alternance : Modalités d'alternance :**

---

### Stages

**Stage** : Obligatoire

**Stages et projets tutorés :**

## Infos pratiques

---

### Contacts

**Direct. des études**

Jean-Pierre LE MAITRE

✉ [diretugmp@iut-dijon.u-bourgogne.fr](mailto:diretugmp@iut-dijon.u-bourgogne.fr)



# Programme

## BUT 1 COMMUN

### GMP SEMESTRE 1 COMMUN

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
C1.1 SPECIFIER : Déterminer le besoin d'un client dans un cas simple	Compétence						8 crédits
C1.2 DEVELOPPER : Proposer des solutions dans un cas simple	Compétence						9 crédits
C1.3 REALISER : Concrétiser une solution simple	Compétence						8 crédits
C1.4 EXPLOITER : Déterminer les sources d'information en entreprise	Compétence						5 crédits
R1-01 : Mécanique	Ressource		6h	12h	8h		
R1-03 : Science des Matériaux	Ressource		4,5h	6h	8h		
R1-04 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques	Ressource		12h	32h	20h		
R1-05 : Ingénierie de Construction Mécanique	Ressource		3h	2h	32h		
R1-06 : Outils pour l'Ingénierie	Ressource		3h	12h	16h		
R1-07 : Production-Méthodes	Ressource		6h	14h	48h		
R1-08 : Métrologie	Ressource			8h			
R1-10 : Ingénierie des Systèmes Cyberphysiques	Ressource		3h	20h	14h		
R1-13 : Expression-Communication	Ressource			18h	12h		
R1-14 : Anglais	Ressource			14h	12h		
R1-15 : Projet Personnel Professionnel	Ressource			6h	8h		
SAÉ 1.01 : Analyse de produit grand public	SAÉ		1,5h	4h	4h		
SAÉ 1.02 : Modification d'un système mécanique	SAÉ		1,5h	10h			
SAÉ 1.03 : De la maquette numérique au prototype physique	SAÉ		1,5h	2h	8h		
SAÉ 1.04 : Organisation structurelle de l'industrie	SAÉ		1,5h				
Portfolio	SAÉ		1h				

### GMP SEMESTRE 2 COMMUN



	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
C2.1 SPECIFIER : Déterminer le besoin d'un client dans un cas simple	Compétence						6 crédits
C2.2 DEVELOPPER : Proposer des solutions dans un cas simple	Compétence						11 crédits
C2.3 REALISER : Concrétiser une solution simple	Compétence						8 crédits
C2.4 EXPLOITER : Déterminer les sources d'information en entreprise	Compétence						5 crédits
R2-01 : Mécanique	Ressource		6h	20h	6h		
R2-02 : Dimensionnement des Structures	Ressource		6h	16h	6h		
R2-03 : Science des Matériaux	Ressource		6h	6h	8h		
R2-04 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques	Ressource		7,5h	18h	4h		
R2-05 : Ingénierie de Construction Mécanique	Ressource		3h	12h	28h		
R2-06 : Outils pour l'Ingénierie	Ressource		3h	12h			
R2-07 : Production-Méthodes	Ressource		10,5h	18h	40h		
R2-08 : Métrologie	Ressource			8h	12h		
R2-09 : Organisation et Pilotage Industriel	Ressource		7,5h	14h	8h		
R2-10 : Ingénierie des Systèmes Cyberphysiques	Ressource		3h	16h	28h		
R2-13 : Expression-Communication	Ressource			14h	10h		
R2-14 : Anglais	Ressource			14h	12h		
R2-15 : Projet Personnel Professionnel	Ressource			6h	6h		
SAÉ 2-01 : Spécification des processus d'élaboration d'une pièce	SAÉ		1h	4h			
SAÉ 2-02 : Implantation d'un îlot robotisé de production	SAÉ		1h	2h	6h		
SAÉ 2-04 : Pilotage production stabilisée	SAÉ		1h		4h		
SAÉ 2-05 : Conception d'une pièce de sécurité	SAÉ		1h	10h			
Portfolio	SAÉ						
SAÉ 2-03 : Fabrication d'une pièce unitaire	SAÉ		1h	2h	8h		

## BUT 2 SINREV

### SEMESTRE 3 BUT GMP SINREV



	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
C3.1 SPECIFIER : Déterminer le besoin d'un client dans un cas industriel en collaboration	Compétence						4 crédits
C3.2 DEVELOPPER : Proposer des solutions dans un cas complexe	Compétence						8 crédits
C3.3 REALISER : Concrétiser une solution complexe en collaboration	Compétence						7 crédits
C3.4 EXPLOITER : Utiliser les outils permettant d'évaluer les performances	Compétence						5 crédits
C3.5 VIRTUALISER : Virtualiser dans un contexte monodisciplinaire	Compétence						6 crédits
R3-01 : Mécanique	Ressource		7,5h	18h	4h		
R3-02 : Dimensionnement des Structures	Ressource		7,5h	18h	4h		
R3-03 : Science des Matériaux	Ressource		4,5h	8h	12h		
R3-04 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques	Ressource		6h	12h	4h		
R3-05 : Ingénierie de Construction Mécanique	Ressource		6h	14h	12h		
R3-07 : Production-Méthodes	Ressource		4,5h	16h	20h		
R3-08 : Métrologie	Ressource			2h	8h		
R3-09 : Organisation et Pilotage Industriel	Ressource		6h	8h	12h		
R3-10 : Ingénierie des Systèmes Cyberphysiques	Ressource		3h	10h	16h		
R3-13 : Expression-Communication	Ressource			6h	6h		
R3-14 : Anglais	Ressource			10h	8h		
R3-15 : Projet Personnel Professionnel	Ressource			8h	4h		
R3-16 : Simulation	Ressource		6h	24h	22h		
SAÉ 3.01 : Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie	SAÉ		1,5h		24h		
SAÉ 3.02 : Exploiter un modèle numérique pour en découvrir les limites	SAÉ		1,5h	20h	8h		
Portfolio	SAÉ			6h			

## SEMESTRE 4 BUT GMP SINREV

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
--	--------	-----	----	----	----	-----	------



C4.1 SPECIFIER : Déterminer le besoin d'un client dans un cas industriel en collaboration	Compétence				4 crédits
C4.2 DEVELOPPER : Proposer des solutions dans un cas complexe	Compétence				8 crédits
C4.3 REALISER : Concrétiser une solution complexe en collaboration	Compétence				8 crédits
C4.4 EXPLOITER : Utiliser les outils permettant d'évaluer les performances	Compétence				5 crédits
C4.5 VIRTUALISER : Virtualiser dans un contexte monodisciplinaire	Compétence				5 crédits
R4-01 : Mécanique	Ressource	7,5h	12h	4h	
R4-02 : Dimensionnement des Structures	Ressource	6h	10h	4h	
R4-03 : Science des Matériaux	Ressource		6h	4h	
R4-04 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques	Ressource		10h		
R4-05 : Ingénierie de Construction Mécanique	Ressource		6h	12h	
R4-07 : Production-Méthodes	Ressource	3h	6h	14h	
R4-09 : Organisation et Pilotage Industriel	Ressource	3h	8h	4h	
R4-10 : Ingénierie des Systèmes Cyberphysiques	Ressource		4h	6h	
R4-13 : Expression-Communication	Ressource		4h	6h	
R4-14 : Anglais	Ressource		4h	6h	
R4-15 : Projet Personnel Professionnel	Ressource			6h	
R4-16 : Simulation	Ressource	3h	14h	14h	
SAÉ 4-01 : Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie	SAÉ	1,5h	6h	8h	
SAÉ 4-02 : Utiliser la réalité virtuelle et/ou augmentée pour anticiper et corriger des problèmes en situation réelle	SAÉ	1,5h	8h	4h	
Portfolio	SAÉ		6h		
Stage	SAÉ				

## BUT 3 SINREV

### SEMESTRE 5 BUT GMP SINREV



	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
C5.1 SPECIFIER : Déterminer le besoin d'un client dans un cas industriel	Compétence						4 crédits
C5.2 DEVELOPPER : Proposer des solutions validées	Compétence						8 crédits
C5.3 REALISER : Concrétiser une solution complexe	Compétence						8 crédits
C5.4 EXPLOITER : Mettre en œuvre une amélioration suivant une démarche structurée	Compétence						4 crédits
C5.5 VIRTUALISER : Virtualiser dans le contexte de l'usine du futur	Compétence						6 crédits
R5-01 : Mécanique	Ressource		6h	12h	4h		
R5-02 : Dimensionnement des Structures	Ressource		9h	16h	4h		
R5-03 : Science des Matériaux	Ressource			10h			
R5-04 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques	Ressource		6h	14h			
R5-05 : Ingénierie de Construction Mécanique	Ressource		4,5h	14h	20h		
R5-07 : Production-Méthodes	Ressource		9h	18h	24h		
R5-08 : Métrologie	Ressource			6h	4h		
R5-09 : Organisation et Pilotage Industriel	Ressource		3h	12h	10h		
R5-10 : Ingénierie des Systèmes Cyberphysiques	Ressource			12h	14h		
R5-13 : Expression-Communication	Ressource			10h	6h		
R5-14 : Anglais	Ressource			10h	6h		
R5-15 : Projet Personnel Professionnel	Ressource			6h	4h		
R5-16 : Simulation	Ressource			26h	24h		
SAÉ 5.01 : Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie	SAÉ		1,5h		24h		
SAÉ 5.02 : Créer et utiliser un modèle numérique en vue de sa confrontation au réel	SAÉ			18h	8h		
Portfolio	SAÉ			8h			

## SEMESTRE 6 BUT GMP SINREV

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
--	--------	-----	----	----	----	-----	------



C6.1 SPECIFIER : Déterminer le besoin d'un client dans un cas industriel	Compétence					4 crédits
C6.2 DEVELOPPER : Proposer des solutions validées	Compétence					6 crédits
C6.3 REALISER : Concrétiser une solution complexe	Compétence					7 crédits
C6.4 EXPLOITER : Mettre en œuvre une amélioration suivant une démarche structurée	Compétence					6 crédits
C6.5 VIRTUALISER : Virtualiser dans le contexte de l'usine du futur	Compétence					7 crédits
R6-02 : Dimensionnement des Structures	Ressource		2h	8h		
R6-04 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques	Ressource		10h			
R6-05 : Ingénierie de Construction Mécanique	Ressource		10h	8h		
R6-07 : Production-Méthodes	Ressource	3h	12h	4h		
R6-09 : Organisation et Pilotage Industriel	Ressource	3h	8h			
R6-10 : Ingénierie des Systèmes Cyberphysiques	Ressource		10h	8h		
R6-14 : Anglais	Ressource		10h	6h		
R6-16 : Simulation	Ressource		12h	16h		
SAÉ 6-01 : Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée, répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie	SAÉ	1,5h	4h	4h		
SAÉ 6-02 : Confronter virtuel/réel pour optimiser le couple produit/process via un jumeau numérique	SAÉ		8h			
Portfolio	SAÉ		2h	6h		
Stage	SAÉ					

## BUT 2 SINREV ALTERNANCE

### SEMESTRE 3 BUT GMP SINREV

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
C3.1 SPECIFIER : Déterminer le besoin d'un client dans un cas industriel en collaboration	Compétence						4 crédits
C3.2 DEVELOPPER : Proposer des solutions dans un cas complexe	Compétence						8 crédits



C3.3 REALISER : Concrétiser une solution complexe en collaboration	Compétence						7 crédits
C3.4 EXPLOITER : Utiliser les outils permettant d'évaluer les performances	Compétence						5 crédits
C3.5 VIRTUALISER : Virtualiser dans un contexte monodisciplinaire	Compétence						6 crédits
R3-01 : Mécanique	Ressource	3h	20h	4h			
R3-02 : Dimensionnement des Structures	Ressource		24h	4h			
R3-03 : Science des Matériaux	Ressource		10h	12h			
R3-04 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques	Ressource	3h	12h	4h			
R3-05 : Ingénierie de Construction Mécanique	Ressource	3h	14h	12h			
R3-07 : Production-Méthodes	Ressource	4,5h	14h	20h			
R3-08 : Métrologie	Ressource		2h	8h			
R3-09 : Organisation et Pilotage Industriel	Ressource		12h	12h			
R3-10 : Ingénierie des Systèmes Cyberphysiques	Ressource		12h	16h			
R3-13 : Expression-Communication	Ressource		6h	6h			
R3-14 : Anglais	Ressource		8h	8h			
R3-15 : Projet Personnel Professionnel	Ressource		6h	4h			
R3-16 : Simulation	Ressource	6h	24h	22h			
SAÉ 3.01 : Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie	SAÉ	1,5h		22h			
SAÉ 3.02 : Exploiter un modèle numérique pour en découvrir les limites	SAÉ						
Portfolio	SAÉ		6h				

## SEMESTRE 4 BUT GMP SINREV

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
C4.1 SPECIFIER : Déterminer le besoin d'un client dans un cas industriel en collaboration	Compétence						4 crédits
C4.2 DEVELOPPER : Proposer des solutions dans un cas complexe	Compétence						8 crédits
C4.3 REALISER : Concrétiser une solution complexe en collaboration	Compétence						8 crédits



C4.4 EXPLOITER : Utiliser les outils permettant d'évaluer les performances	Compétence						5 crédits
C4.5 VIRTUALISER : Virtualiser dans un contexte monodisciplinaire	Compétence						5 crédits
R4-01 : Mécanique	Ressource	16h	4h				
R4-02 : Dimensionnement des Structures	Ressource	14h	4h				
R4-03 : Science des Matériaux	Ressource	6h	4h				
R4-04 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques	Ressource	8h					
R4-05 : Ingénierie de Construction Mécanique	Ressource	6h	12h				
R4-07 : Production-Méthodes	Ressource	8h	12h				
R4-09 : Organisation et Pilotage Industriel	Ressource	8h	4h				
R4-10 : Ingénierie des Systèmes Cyberphysiques	Ressource	4h	6h				
R4-13 : Expression-Communication	Ressource	4h	4h				
R4-14 : Anglais	Ressource	4h	6h				
R4-15 : Projet Personnel Professionnel	Ressource		4h				
R4-16 : Simulation	Ressource	3h	14h	14h			
SAÉ 4-01 : Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie	SAÉ	6h	6h				
SAÉ 4-02 : Utiliser la réalité virtuelle et/ou augmentée pour anticiper et corriger des problèmes en situation réelle	SAÉ						
Portfolio	SAÉ	4h					
Stage	SAÉ						

## BUT 3 SINREV ALTERNANCE

### SEMESTRE 5 BUT GMP SINREV

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
C5.1 SPECIFIER : Déterminer le besoin d'un client dans un cas industriel	Compétence						4 crédits
C5.2 DEVELOPPER : Proposer des solutions validées	Compétence						8 crédits



C5.3 REALISER : Concrétiser une solution complexe	Compétence			8 crédits
C5.4 EXPLOITER : Mettre en œuvre une amélioration suivant une démarche structurée	Compétence			4 crédits
C5.5 VIRTUALISER : Virtualiser dans le contexte de l'usine du futur	Compétence			6 crédits
R5-01 : Mécanique	Ressource	12h	4h	
R5-02 : Dimensionnement des Structures	Ressource	18h	4h	
R5-03 : Science des Matériaux	Ressource	8h		
R5-04 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques	Ressource	12h		
R5-05 : Ingénierie de Construction Mécanique	Ressource	14h	16h	
R5-07 : Production-Méthodes	Ressource	18h	20h	
R5-08 : Métrologie	Ressource	6h	4h	
R5-09 : Organisation et Pilotage Industriel	Ressource	10h	8h	
R5-10 : Ingénierie des Systèmes Cyberphysiques	Ressource	12h	12h	
R5-13 : Expression-Communication	Ressource	6h	6h	
R5-14 : Anglais	Ressource	6h	6h	
R5-15 : Projet Personnel Professionnel	Ressource	4h	4h	
R5-16 : Simulation	Ressource	26h	24h	
SAÉ 5.01 : Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie	SAÉ	1h	20h	
SAÉ 5.02 : Créer et utiliser un modèle numérique en vue de sa confrontation au réel	SAÉ			
Portfolio	SAÉ	4h		

## SEMESTRE 6 BUT GMP SINREV

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
C6.1 SPECIFIER : Déterminer le besoin d'un client dans un cas industriel	Compétence						4 crédits
C6.2 DEVELOPPER : Proposer des solutions validées	Compétence						6 crédits



C6.3 REALISER : Concrétiser une solution complexe	Compétence			7 crédits
C6.4 EXPLOITER : Mettre en œuvre une amélioration suivant une démarche structurée	Compétence			6 crédits
C6.5 VIRTUALISER : Virtualiser dans le contexte de l'usine du futur	Compétence			7 crédits
R6-02 : Dimensionnement des Structures	Ressource	2h	6h	
R6-04 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques	Ressource	8h		
R6-05 : Ingénierie de Construction Mécanique	Ressource	10h	8h	
R6-07 : Production-Méthodes	Ressource	10h	4h	
R6-09 : Organisation et Pilotage Industriel	Ressource	6h		
R6-10 : Ingénierie des Systèmes Cyberphysiques	Ressource	8h	8h	
R6-14 : Anglais	Ressource	6h	6h	
R6-16 : Simulation	Ressource	12h	16h	
SAÉ 6-01 : Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée, répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie	SAÉ	5h	4h	
SAÉ 6-02 : Confronter virtuel/réel pour optimiser le couple produit/process via un jumeau numérique	SAÉ			
Portfolio	SAÉ	2h	4h	
Stage	SAÉ			