

DÉLIBÉRATION

Du Conseil d'Administration

De l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Rennes (ENSC Rennes)

Séance du jeudi 2 juillet 2026

Délibération n° 20260702-11

Point 3.1 – Cycle ingénieur : Maquette Formation Initiale sous Statut Etudiant (FISE)

Vu le Code de l'Education,
Vu le décret n° 86-640 du 14 mars 1986, modifié, fixant les règles d'organisation et de fonctionnement de certaines écoles d'ingénieur,
Vu le décret n°2022-1474 du 24 novembre 2022 portant création de l'Université de Rennes et approbation de ses statuts ;
Vu le règlement de scolarité de l'ENSC Rennes,

La présente délibération soumet à l'approbation du Conseil d'administration une nouvelle maquette du cycle ingénieur de l'ENSC Rennes, répondant aux exigences de la CTI et aux ambitions stratégiques de l'École au sein de l'Université de Rennes, tout en préservant la spécificité de sa formation dans le cadre de l'EPE.

Adossée à l'excellence scientifique de l'ENSC Rennes et de l'ISCR, cette maquette est structurée autour d'un référentiel de compétences intégrant pleinement l'approche par compétences (APC), y compris dans les modalités d'évaluation. Elle place les enjeux des transitions au cœur des parcours, renforce la réflexivité et l'esprit critique, et réduit la pédagogie descendante au profit de méthodes actives et de travaux dirigés. Sa structure robuste et adaptable couvre également les besoins de la formation en apprentissage, et s'appuie sur les forces du territoire au travers des partenariats de l'EPE.

En réponse aux attentes des entreprises, des recruteurs et des acteurs locaux, cette réforme vise à former des ingénieurs chimistes mieux armés pour accompagner le changement, tout en renouvelant les leviers de motivation des étudiants.

Après en avoir délibéré, les membres du Conseil d'Administration approuvent la nouvelle maquette dont la mise en œuvre pour les élèves ingénieurs sous statut étudiant entrant en Cycle Ingénieur est prévue à partir de la rentrée 2026.

Membres composant le conseil : 24

Membres en exercice : 24

Quorum : 12

Membres présents ou représentés : 19

Présents : 16

Représentés : 3

Votes :

Refus de participer au vote : 0

Abstention : 0

Contre : 0

Pour : 19

Visa de la présidente

Patricia FOMPEYRINE



Délibération approuvée à l'unanimité

Document envoyé précédemment : Maquette FISE du cycle Ingénieur

Extrait envoyé à la Rectrice de la Région académique Bretagne, Chancelière des Universités le 06/07/2026

Première année du cycle Ingénieur ENSC Rennes
Projet 2026

\$5

396h/élève

UE 36h = 16h CM + 8h TD + 12h TF

Code UE	Code UE Pegase	Unités d'Enseignement	Référents	Contenus	Code matière Pegase	Autonomie encadrée	CM	TD	TP		ECTS
UE S5-1	EC-CIN1-S5-UE01	Structures électroniques et interactions rayonnement/matière	R. Gautier	Diffusion de la lumière Spectroscopies IR et UV Structures électroniques Symétrie moléculaire TP IR et UV	EC-CIN1-S5-UE1-SEIRM-1-CM-TD EC-CIN1-S5-UE1-SEIRM-2-CM EC-CIN1-S5-UE1-SEIRM-3-CM-TD EC-CIN1-S5-UE1-SEIRM-4-CM-TD EC-CIN1-S5-UE1-SEIRM-5-TP		4h 2h40 4h 5h20	1h20 4h 2h40	12h		3
UE S5-2	EC-CIN1-S5-UE02	Thermodynamique et équilibres	J. Jęftic / K. Hanna	Thermodynamique Cinétique Diagrammes de phase TP Diagrammes de phase et Cinétique	EC-CIN1-S5-UE2-THEREQ-1-CM-TD EC-CIN1-S5-UE2-THEREQ-2-CM-TD EC-CIN1-S5-UE2-THEREQ-3-CM-TD EC-CIN1-S5-UE2-THEREQ-4-TP		5h20 5h20 5h20	2h40 2h40 2h40	12h		3
UE S5-3	EC-CIN1-S5-UE03	Chimie organique : Fonctions et réactivités	V. Ferrières	Stéréochimie Fondamentaux de la réactivité en chimie organique Mécanismes généraux de chimie organique TP chimie organique	EC-CIN1-S5-UE3-CHORGR-1-CM-TD EC-CIN1-S5-UE3-CHORGR-2-CM-TD EC-CIN1-S5-UE3-CHORGR-3-CM-TD EC-CIN1-S5-UE3-CHORGR-4-TP		2h40 5h20 8h	1h20 2h40 4h	12h		3
UE S5-4	EC-CIN1-S5-UE04	Matériaux organiques et inorganiques	N. Noiret	Synthèse et préparation des matériaux inorganiques Cristallochimie Principe de polymérisation et familles de polymères TP synthèse verres / céramiques + précipitation + pastillage	EC-CIN1-S5-UE4-MAORINO-1-CM-TD EC-CIN1-S5-UE4-MAORINO-2-CM-TD EC-CIN1-S5-UE4-MAORINO-3-CM-TD EC-CIN1-S5-UE4-MAORINO-4-TP		5h20 4h 6h40	2h40 4h 1h20	12h		3
UE S5-5	EC-CIN1-S5-UE05	Caractérisation de la matière	E. Le Fur	Cristallographie et Diffraction Analyse élémentaire Analyses thermiques TP caractérisation de la matière	EC-CIN1-S5-UE5-CATMAT-1-CMTDTP EC-CIN1-S5-UE5-CATMAT-2-CMTDTP EC-CIN1-S5-UE5-CATMAT-3-CMTDTP EC-CIN1-S5-UE5-CATMAT-4-TP		5h20 5h20 5h20	4h 1h20 2h40	12h		3
UE S5-6	EC-CIN1-S5-UE06	Statistiques et analyse de données	E. Furet	Programmation R et Rstudio Statistiques - Chimiométrie TP Statistiques appliquées	EC-CIN1-S5-UE6-STATAND-1-CM-TD EC-CIN1-S5-UE6-STATAND-2-CM-TD EC-CIN1-S5-UE6-STATAND-3-TP		8h 8h	4h 4h	12h		3
UE S5-7	EC-CIN1-S5-UE07	Physicochimie	P. Méléard	Rhéologie et microscopie optique Interactions atomiques/moléculaires aux interactions colloïdales - Autoassociation Interfaces et milieux dispersés, émulsions, mousses TP Microscopie et émulsion + Flocculation/coagulation TP Rhéologie + Mélanges d'amphiphiles	EC-CIN1-S5-UE7-PHYCHIM-1-CM-TD EC-CIN1-S5-UE7-PHYCHIM-2-CM-TD EC-CIN1-S5-UE7-PHYCHIM-3-CM-TD EC-CIN1-S5-UE7-PHYCHIM-4-TP EC-CIN1-S5-UE7-PHYCHIM-5-TP		4h 5h20 6h40	2h40 2h40 2h40	6h 6h		3

[illegible]

**Première année du cycle Ingénieur ENSC Rennes
Projet 2026**

S6

324h/élève

UE 36h = 16h CM + 8h TD + 12h TP

Code UE	Code UE Pegase	Unités d'Enseignement	Référents	Contenus	Code matière Pegase	Autonomie encadrée	CM	TD	TP		ECTS
UE S6-1	EC-CIN1-S6-UE01	Chimie organique & biologique	C. Crévisy	Chimie de coordination Applications des mécanismes de la chimie organique à la stratégie de synthèse multi-étapes Biomolécules TP Chimie organique	EC-CIN1-S6-UE1-CHORBIO-1-CM-TD EC-CIN1-S6-UE1-CHORBIO-2-CM-TD EC-CIN1-S6-UE1-CHORBIO-3-CM-TD EC-CIN1-S6-UE1-CHORBIO-4-TP		4h 5h20 6h40	1h20 4h 2h40	12h		3
UE S6-2	EC-CIN1-S6-UE02	Propriétés des matériaux	L. Le Pollès	Polymorphisme et cristallinité (organique et inorganique) Caractérisations croisées de matériaux Propriétés mécaniques de matériaux TP Caractérisation de matériaux (Essai de traction / indentation / Polymorphisme CaCO3)	EC-CIN1-S6-UE2-MAORINO-1-CM-TD EC-CIN1-S6-UE2-MAORINO-2-CM-TD EC-CIN1-S6-UE2-MAORINO-3-CM-TD EC-CIN1-S6-UE2-MAORINO-4-TP		5h20 5h20 5h20	2h40 2h40 2h40	12h		3
UE S6-3	EC-CIN1-S6-UE03	Caractérisation de la matière	Y. Trolez	Électrochimie Chromatographie Spectroscopies RMN / IR TP Chromatographie et électrochimie	EC-CIN1-S6-UE3-CATMAT-1-CM-TD EC-CIN1-S6-UE3-CATMAT-2-CM-TD EC-CIN1-S6-UE3-CATMAT-3-CM-TD EC-CIN1-S6-UE3-CATMAT-4-TP		5h20 5h20 5h20	2h40 1h20 4h	12h		3
UE S6-4	EC-CIN1-S6-UE04	Sciences des données	D. Wolbert	Dynamique des systèmes / régulation Plans d'expériences Traitements de données et Machine Learning	EC-CIN1-S6-UE4-TDONUM-1-CMTDTP EC-CIN1-S6-UE4-TDONUM-2-CMTDTP EC-CIN1-S6-UE4-TDONUM-3-CMTDTP		5h20 5h20 5h20	2h40 2h40 2h40	6h 3h 3h		3
UE S6-5	EC-CIN1-S6-UE05	Génie des procédés	A. Bouzaza	Mécanique des fluides Transfert de matière Transfert de chaleur TP Mécanique des Fluides, Transfert de chaleur, Transfert de matière, bilans	EC-CIN1-S6-UE5-GENPROC-1-CM-TD EC-CIN1-S6-UE5-GENPROC-2-CM-TD EC-CIN1-S6-UE5-GENPROC-3-CM-TD EC-CIN1-S6-UE5-GENPROC-4-TP		5h20 6h40 4h	2h40 2h40 2h40	12h		3

		Unités d'Enseignement	Référents	Contenus	Code matière Pegase	Autonomie encadrée	CM	TD	TP		ECTS
UE S6-6	EC-CIN1-S6-UE06	Impacts environnementaux et sociétaux	L. Lemiègre / C. Nugier	Projet Chimie des Transitions Economie circulaire Analyse de Cycle Vie RSE, Outils CSRD Réglementation/ normes : 9001, 14001 Reach Présentation de la recherche à l'ENSC Rennes SSE	EC-CIN1-S6-UE6-IENVSO-1-TD EC-CIN1-S6-UE6-IENVSO-2-CM-TD EC-CIN1-S6-UE6-IENVSO-3-CM-TD EC-CIN1-S6-UE6-IENVSO-4-CM-TD EC-CIN1-S6-UE6-IENVSO-5-CM EC-CIN1-S6-UE6-IENVSO-6-CM-TD EC-CIN1-S6-UE6-IENVSO-7-CM-TD	10h 2h40	2h40 1h20 8h 4h 2h40 2h40 8h	1h20 4h 4h 1h20 4h		4	
UE S6-7	EC-CIN1-S6-UE07	Langues	M. Caugant	Anglais	EC-CIN1-S6-UE7-ANGLAIS-TD			16h			1
UE S6-8		MSPC Chargé de projet expérimental	Y. Trolez	Présentation de la MSPC Préparation et Restitution Travail experimental	EC-CIN1-S6-UE8-CHPREX-1-TD EC-CIN1-S6-UE8-CHPREX-2-TD	28h40	1h20			42h	4

UE S6-9		Stage et compétences	Responsable d'année	Découverte de l'entreprise et de la place de l'opérateur dans l'entreprise Rendu écrit sous la forme d'un rapport d'étonnement Soutenance orale en groupe (env. 15 étudiants) Montée en compétences		8 Semaines 2h40					6
---------	--	----------------------	---------------------	--	--	------------------------	--	--	--	--	---

Deuxième année du cycle Ingénieur ENSC Rennes
Projet 2027

S7

432h/élève

UE 48h = 36h CM + 12h TD

	Code UE	Unités d'Enseignement	Référents	Contenus	Autonomie encadrée	CM	TD	TP		Crédits
Tronc Commun	UE S7-1	Ingénierie des procédés de séparation et de réaction	A. Couvert	Mise en suspension et séparation de milieux multiphasiques Distillation / extraction liquide-liquide Opérations unitaires en génie chimique (absorption, adsorption, extraction LL, Distillation, Séchage) Etude de cas		8h 8h 20h	1h20 1h20 6h40 2h40			3
	UE S7-2	Analyse et Caractérisation	L. Domergue + V. Alonzo	Electrochimie appliquée à l'analyse Spectrométrie de masse (fondamentaux et interprétations des spectres de masse) Techniques optiques avancées (Raman / luminescence) Caractérisation des matériaux dispersés (microscopies, granulométrie, textures), Rhéologie RMN avancée Solide / Solution		8h 5h20 4h 2h20 9h20	2h40 2h40 1h20 2h40 2h40			3
	UE S7-3	Gestion des Ressources et de l'Energie	T. Benvegnu / L. Le Polès	Enjeux sociétaux et géopolitiques de la gestion des ressources et de l'énergie Matières premières : Ressources minérales Matières premières : Bioressources Production d'énergie nucléaire Production d'énergie photovoltaïque Production d'énergie éolienne, hydraulique, géothermique Electrochimie pour le stockage Hydrogène et stockage énergétique Biogaz et stockage énergétique		4h 6h40 6h40 4h 4h 1h20 4h 2h40 2h40	1h20 1h20 2h40 1h20 1h20 1h20 2h40 1h20			3
3 UE parmi 5	UE S7-4	Matériaux et propriétés	E. Le Fur	Matériaux avancés (propriétés électroniques, optiques et magnétiques) Céramiques (avancées) Structures de bandes et propriétés physiques Polymères biosourcés Métallurgie						4
	UE S7-5	Filières industrielles et circularité	A. Bouzaza	Traitements Eau Potable & Eaux Usées Traitement et Valorisation des Gaz Traitement et Valorisation des Dechets		18h40 9h20 8h	6h40 4h 1h20			4
	UE S7-6	Analyse des contaminants environnementaux	N. Cimetière	Techniques séparatives couplées Spectrométrie de masse pour l'analyse environnementale (couplage / technologie / applications) Techniques d'échantillonnage des matrices environnementales Analyse des radioéléments		2h20 8h 9h20 9h20	2h40 2h40 2h40 4h			4
	UE S7-7	Synthèse de molécules organiques	L. Lemàgre	Principes de catalyse organométallique Chimie organique avancée (réactions concertées + réarrangement, chimie radicalaire, chimie click, ...) Stratégie de synthèse organique (rétrosynthèse, synthèse stéréosélective (incluant organocatalyse)) Chimie des sucres et synthèse peptidique		9h20 10h40 8h 8h	2h40 2h40 4h 2h40			4
	UE S7-8	Biochimie	S. Tranchimand	Biologie cellulaire, microbio Enzymologie (+ TD impact environnemental sur les protéines) Biochimie métabolique Outils d'isolement (5h20 extérieur) et caractérisation de biomolécules (2h40 + TD) Du gène à la protéine		6h40 5h20 8h 8h 8h	6h40 5h20 4h 2h40			4

		Unités d'Enseignement	Référents	Contenus	Autonomie encadrée	CM	TD	TP		Crédits
MSPC et UE transverses	UE S7-11	MSPC Conduite de projets chimie et numérique	L. Le Polès / E. Furet	Présentation de la MSPC Cette MSPC se déroule sur la base d'un projet thématique en lien avec les UE au choix du S7. Elle répond à l'acquisition de compétences décrites dans le tableau croisé de compétences. À ce titre, elle doit répondre notamment aux compétences du bloc C. Elle inclut une partie numérique et une réflexion sur les impacts environnementaux.	46h40	1h20		48h		5
	UE S7-9	Approche systémique de la transition écologique	C. Crévisy / R. Gautier	Décarbonation, Adaptation des procédés, Electrification des procédés, Digitalisation Industrie 5.0 / Lean Manufacturing Ecoconception Stratégie d'innovation de dev. soutenable JobChem Éthique, Acceptabilité, humanité sur le sujet, économie des transitions Présentation des projets "Chimie des Transitions"	4h 4h	10h 4h 6h	4h 4h			3
	UE S7-10	Langues	Marvin Caugant	Anglais			16h			1

Total S 30

Deuxième année du cycle Ingénieur ENSC Rennes

Projet 2027

S8

240h/élève

Code UE	Unités d'Enseignement	Référents	Contenus	Autonomie encadrée	CM	TD	TP		Crédits
UE S8-3	MSPC Conception et gestion de projet	R. Gautier / D. Wolbert	Projet pluridisciplinaire et réflexif, de conception et de gestion de projet en trinomes formés librement avec la contrainte d'impliquer au moins 2 parcours de spécialisation différents (parcours EI2). Possiblement en lien avec un Challenge (Nos Futurs, Prix Jeune Innovation, U-cosmétics, Ma petite planète, entrepreneuriat, Fabrik ta pépète..) ou avec un projet de recherche si le M2 est envisagé en EI3 par exemple. - Cette MSPC répond à la matrice croisée de compétences, notamment elle est placée au niveau 2 de compétences (niveau Compétent). - La MSPC pourra conduire à la possibilité de répondre à un challenge, cette disposition devra être discuté avec le tuteur du projet. - Trois possibilités de définition des projets : 1) Projet proposé par une entreprise ; 2) Projet proposé par des EC/C ; 3) Par les étudiants eux-mêmes (Challenge, entrepreneuriat). Le projet est coconstruit entre le tuteur et les étudiants à partir des propositions des EC/C ou à partir de leur idée. - Il faudra constituer un groupe de 10 tuteurs qui encadreront les projets de la MSPC.	48h			96h		8
UE S8-1	Management collaboratif	L. Lemiègre / C. Nugier	Management et gestion d'équipe : définition des rôles, positionnement du manager, prise de décision, management agile Communication interservice et interpersonnel Nouvelles organisations du travail, QVT, Santé au travail Open innovation et collaborations externes Veille technologique, brevets, propriétés intellectuelles et industrielles		9h20 2h40 4h 4h 2h40	2h40 4h 2h40			3
UE S8-2	Langues	M. Caugant	Anglais			16h			1
UE S8-4	Stage et compétences	Responsable d'année	Différentes possibilités de stage traitant de la conduite de projet : en milieu académique, en entreprise, projets associatifs, projets d'engagement citoyen, entrepreneuriat Rendu écrit sous la forme d'un rapport d'activité (en anglais) et soutenance orale permettant de présenter les preuves des compétences acquises (en français) Montée en compétences		12 à 16 semaines				14
				2h40					

UE S8-5 UE d'ouverture (équivalent à 48h)	Chimie et AI / Numérique	E. Furet	Pour futur double diplôme ENSAI par exemple						4
	Formulation	T. Benvegny	Formulation (liquide, solide, émulsions-dispersions) pour des applications variées en santé, énergie, bien-être, agroalimentaire, etc).						
	INSA		A définir						
	Univ Rennes		Pharmacie, Aliment/Nutrition, Autres						
	IGR MAE		Entrepreneuriat						
	Autres sur validation		Science Po / Agrocampus / Geoscience / Rennes / Rennes 2						

Total ECTS 30

Troisième année du cycle Ingénieur ENSC Rennes
Projet 2028

S9 Parcours

UE 60h = 32h CM + 28h TD

Parcours	Unités d'Enseignement	Code UE	Référents	Contenus	Autonomie encadrée	CM	TD		ECTS
Procédés et Analyse pour l'environnement	Procédés de Valorisation des eaux/air	UE S9-1	S. Giraudet	Contexte Réglementaire et Politiques Environnementales Valorisations : du déchet à la ressource Valorisations énergétiques Filieres de traitement (protection des ressources, impact du changement climatique, intensification et robustesse des procédés) Modélisation de procédés		4h 5h20 5h20 9h20 8h	1h20 4h 4h 9h20 9h20		4
	Analyse pour l'environnement	UE S9-2	N. Cimetière	Suivi environnemental et procédés Analyse de traces et polluants émergents Exposome, (eco)toxicité, épidémiologie Statistiques avancées et modélisation environnementale Analyses microbiologiques		5h20 5h20 9h20 5h20 6h40	5h20 5h20 4h 8h 5h20		4
	Matériaux pour l'environnement et l'énergie	UE S9-3	K. Hanna	Matériaux et procédés de dépollution : eau, air et sol Matériaux pour l'énergie (stockage, conversion, batteries, piles à combustible, hydrogène, nucléaire)		20h 12h	20h 8h		4
Bioprocédés et biotransformations	Biotechnologies	UE S9-4	S. Tranchimand	VOIR CI-DESSOUS					4
	Bioprocédés	UE S9-5	L. Favier	Bioréacteurs Génie biologique pour les procédés Bioprocédés pour l'environnement Bioproductions (biogaz, bioplastiques, bioraffineries,...) Gestion des risques microbiologiques		4h 10h40 6h40 6h40 4h	4h 9h20 5h20 5h20 4h		4
	Procédés de Valorisation des eaux/air	UE S9-1	S. Giraudet	VOIR CI-DESSUS					4
Synthèse organique et Biotechnologies	Synthèse organique éco-responsable	UE S9-6	C. Crévisy	Stratégie de synthèse pour un changement d'échelle éco-responsable et indicateurs d'impact Procédés catalytiques organométalliques et biocatalytiques Stratégie de synthèse de petites/moyennes molécules à très hautes valeurs ajoutées Stratégie de synthèse et applications de bioconjugués Synthèse de molécules plateformes à partir de bioressources. Filières lignocellulosique, lipides/oléochimie, terpènes Remédiation et valorisation des petites molécules (CO ₂ , H ₂ , N ₂ O, O ₂ , CO, CH ₄) Chimie théorique appliquée à la réactivité		4h 8h 4h 4h 4h 4h 4h	5h20 4h 4h 2h40 2h40 1h20 8h		4
	Biotechnologies	UE S9-4	S. Tranchimand	Bioremediation, bioconversion, biodégradation, bioraffinerie Production d'enzymes industrielles, protéines recombinantes, anticorps et immobilisation Biotechnologie / Nanotechnologie pour la santé Ethique des biotechnologies Modélisation (docking, bioinformatique et bases de données)		8h 8h 8h 4h 4h	8h 8h 4h 8h		4
	Production soutenable	UE S9-7	T. Benvegny	Microréacteurs, microfluidique et chimie en flux continu Synthèse à haut débit Seconde vie et recyclage des matières et matériaux Modélisation de procédés Approches intégrées et perspectives (Evaluation des impacts, indicateurs, normes 14040, Labels) et Low-Tech		9h20 5h20 9h20 4h 4h	5h20 5h20 5h20 8h 4h		4
Matériaux fonctionnels et durables	Matériaux et Biomatériaux	UE-S9-8	E. Le Fur	Biomatériaux: Définitions et classification, Ethique et réglementation, Polymère et céramiques en biomédecine; Matériaux métalliques et composites; Innovation et tendances futures Milieux granulaires et à leurs propriétés : Rhéologie des poudres; activité de l'eau/stabilité; Mélanges de poudres et formulation des poudres; Enrobage des poudres : fonctionnalisation et protection + fonctionnalisation de surfaces; Formulation d'encres et procédés d'enduction pour applications céramiques/poudres; Mise en œuvre et transformation : de la poudre au matériau		12h 20h	8h 20h		4
	Matériaux pour l'environnement et l'énergie	UE S9-3	K. Hanna	VOIR CI-DESSUS					4
	Production soutenable	UE S9-7	T. Benvegny	VOIR CI-DESSUS					4

**Troisième année du cycle Ingénieur ENSC Rennes
Projet 2028**

S9 Tronc commun

Unités d'Enseignement	Code UE	Référents	Contenus	Autonomie encadrée	CM	TD	TP		ECTS
MSPC Réponse à une problématique et étude de l'état de l'art : Démarche et esprit critique	UE S9-14	Responsable d'année	Objectif de la MSPC : Définir à partir d'une étude bibliographique, le cahier des charges qui répond à la problématique posé par un industriel, si possible en lien avec le parcours. La MSPC de séroule en autonomie encadrée et en trinome.	48h					4
MSPC Gestion de projet en équipe	UE S9-13		Objectif de la MSPC : Conduire un projet en équipe de 5 pour mener à une preuve de concept ou à une gestion d'avancement de projet - Prévoir des rôles différents dans l'équipe de 5 - Type de projet envisageable o Recherche pour les M2, à partir d'un jeu de données, l'idée serait de le compléter pour aboutir à l'écriture d'une publication o Ingénierie à partir d'un brevet : Être capable de reproduire ou adapter un brevet pour aboutir à un produit similaire ou concurrent o Rétro-ingénierie d'un produit : Être capable de faire de la rétro-ingénierie pour permettre une éventuel reproduction/adaptation du produit. o Reprendre un projet d'une MSPC précédente, par exemple du S7 (car niveau 2) dont le cadre serait relâcher pour aller plus loin dans l'avancement du projet o Réaliser un projet avec les étudiants d'IUT de Pontivy, notamment dans le cadre du GC/GP - Restitution o Présentation d'un document scientifique : Publication / Brevet o Un oral qui présente les compétences individuelles des étudiants o Autoévaluation des compétences	48h			48h		5
Développement de l'esprit critique	UE S9-10	X. Bourdon	Métiers et contexte concurrentiel, actualités avec France Chimie Défendre le projet Chimie des transitions auprès des E11/Alternants et auprès d'école, élus, ... Aide à l'embauche (CV/LM, entretien, posture), Gestion de carrière, Négociation salariale Job'Chem Retours et Echanges sur l'expérience des alternants Montée en compétences, auto-analyse, ... Activités d'échanges (Interview de professionnels, formation à l'animation de fresque, lien avec le parrainage) Conférences-débat (Contreverse, ...)	5h20 5h20 4h 4h 4h 4h	2h40 4h 2h40 2h40				3
Convaincre et Communiquer	UE S9-11		Marketing (marketing de l'innovation, interaction entre service marketing et R&D) et stratégie de communication responsable (ADEME, ...), Adapter sa communication vers différents publics (décideurs, financeurs, expert, marketing, vulgarisation, médiation, ...) (faire intervenir le pool, pépite, médiateur champs libre, SATT...) Collaboration à l'internationale, expatriation, développement de l'ingénieur à l'international Géopolitique / Sociologie à l'international / SSE à l'international Communiquer et convaincre en anglais Leadership et conduite du changement		8h 2h40 8h 8h 8h	2h40 4h 12h 2h40			3
Finance et Logistique responsables	UE S9-12		Comptabilité analytique, réponse à un appel d'offre Finance industriel (appel de fond, crowdfunding, subvention, ...), Entrepreneuriat / Création d'entreprise (Le pool, Pépite) Business plan Supply chain, gestion des flux, logistique et impact		8h 8h 4h 4h	2h40 5h20 2h40 2h40			3

Total parcours 12

Total ECTS 30

S10

		Référents	Contenus	Nbr d'heures		ECTS
Stage	UE S10-1	Responsable d'année	Projet de fin d'études en lien avec le parcours et le projet professionnel. Rendu écrit sous la forme d'un rapport d'activité et soutenance orale traitant à la fois du projet et de la montée en compétences	20 semaines		30