

GUIDE DE REDACTION - INGENIEUR

- LETTRE D'INTENTION -
concernant le titre d'ingénieur diplômé
 - Demande d'ouverture d'une nouvelle école, spécialité, voie ou site
 - Changements entraînant une modification de l'arrêté interministériel

DOCUMENT DE RÉFÉRENCE :

- **Référentiel R&O 2022, disponible sur le site [www](http://www.ccti.fr) de la Commission des titres d'ingénieur**

ECOLE CONCERNEE	
Nom officiel complet de l'école	Ecole Nationale Supérieure des Industries Chimiques
Sigle DGESIP/CTI	ENSIC
Nom de marque (le cas échéant)	
Etablissement (le cas échéant)	
Académie	Nancy-Metz
Nom du Directeur / Directrice	Alain DURAND
Mail	alain.durand@univ-lorraine.fr
Téléphone	+33 (0)3 72 74 36 02
Nom de la personne responsable de l'élaboration de la Lettre d'intention si différente	Fabrice MUTELET
mail	fabrice.mutelet@univ-lorraine.fr
téléphone	+33 (0)3 72 74 37 72

OBJET DE LA DEMANDE					
Intitulé du diplôme d'ingénieur concerné	Voie FISE : statut étudiant, FISA : par apprentissage FC : formation continue	Site(s)	Partenariat(s) ou convention dans le cas d'un CFA externe (le cas échéant)	Date d'ouverture souhaitée	Inscription dans Parcoursup OUI/NON
Titre d'ingénieur diplômé de l'école nationale supérieure des industries chimiques, spécialité génie chimique (FITI : ingénieur des techniques de l'industrie)	FISEA	Nancy	CFA de l'Université de Lorraine	Septembre 2023	NON

Les rubriques ci-dessous sont à compléter sur un maximum total de 5 pages.

Rubriques à compléter :

Quelles instances, et à quelles dates, ont entériné le projet déposé ?

L'ENSIC dispose d'un conseil constitué de membres extérieurs, d'enseignants-chercheurs, de BIATSS et d'élèves. Ce conseil réuni le 31 mars 2022 a validé à l'unanimité la proposition d'ouverture du diplôme de l'école nationale supérieure des industries chimiques, spécialité génie chimique (FITI : ingénieur des techniques de l'industrie) par la voie de l'apprentissage. L'ENSIC dépend également des instances de l'Université de Lorraine. Compte tenu du renouvellement de la Présidence de l'Université de Lorraine et de ses instances, cette demande sera présentée lors de la séance du 24 juin 2022 du conseil du collégium L-INP (suite à une première présentation en COMEX L-INP le 18 mars 2022), puis du conseil de la formation de l'UL et du conseil d'administration de l'UL. Le dépôt du rapport d'auto-évaluation de l'école auprès de la CTI, incluant la demande d'ouverture de voie par apprentissage, est fixé au 02 septembre 2022.

Le contexte et les objectifs de la formation, le recrutement, les parcours prévus, l'adossement à la recherche, la formation à l'innovation et l'entrepreneuriat et l'ancrage avec l'entreprise.

CONTEXTE ET OBJECTIFS DE LA FORMATION

Depuis 1887, l'ENSIC forme des ingénieurs dans les domaines du génie des procédés et du génie chimique. La formation des ingénieurs ENSIC est assurée majoritairement par des enseignants-chercheurs et des chercheurs qui exercent leurs activités de recherche dans 7 unités de recherche de l'UL (avec une forte majorité au Laboratoire Réactions et Génie des Procédés UMR 7274 UL – CNRS ou au Laboratoire de Chimie Physique Macromoléculaire UMR 7375 UL – CNRS).

Aujourd'hui, l'ENSIC délivre deux diplômes d'ingénieur.

-Le diplôme d'*Ingénieur des Industries Chimiques, spécialité Industries Chimiques* (abrégé en I2C), accessible par les voies FISE (environ 100 diplômés/an) ou FISA (dans le cas du double diplôme PharmaPlus en partenariat avec le CFA LEEM Apprentissage Grand Est, environ 15 diplômés/an),

-Le diplôme d'*Ingénieur des Industries Chimiques, spécialité Génie Chimique* (abrégé en FITI) accessible par la voie FISE (environ 30 diplômés/an). Un accord de partenariat signé entre l'Université de Lorraine et la Hochschule de Mannheim permet aux étudiants admis dans le cursus FITI intégré franco-allemand d'obtenir un diplôme dans chacune des deux universités.

Le **diplôme FITI de l'ENSIC** a été conçu pour permettre aux étudiants titulaires d'un diplôme bac + 2 de préparer un **diplôme d'ingénieur en 3 ans**, tout en gardant un contact très étroit avec le **monde de l'industrie**. La formation se déroule actuellement par alternance sous statut d'étudiant (FISE). Chaque année, les étudiants effectuent 50 % du temps de formation (1 semestre) en entreprise. Ceci conduit, sur le parcours complet de 3 ans, à la réalisation de trois stages de 4 à 6 mois chacun dans des entreprises différentes sous la responsabilité d'un tuteur universitaire et d'un tuteur industriel.

Afin de maximiser le caractère professionnalisant du parcours, de répondre à la demande des entreprises et des étudiants et de contribuer à accroître la mixité sociale de ses formations, l'ENSIC souhaite, avec l'appui de France Chimie (anciennement IUC) et avec l'accord de l'Université de Lorraine, faire évoluer la formation FITI en complétant le parcours actuel en FISE par un second parcours en FISEA. Compte tenu du format actuel en alternance sous statut étudiant, ce second parcours en FISEA n'entraînerait pas de modification profonde du contenu pédagogique comparativement au parcours FISE actuel. Le format actuel de FISE en alternance est assez différenciant sur le plan national et présente des avantages incontestables (possibilité d'exploration de différents secteurs industriels et de différents métiers de l'ingénieur via les 3 stages). Cependant, tant de la part des étudiants que de la part des entreprises, une demande importante existe pour l'augmentation du nombre de places en formations d'ingénieurs en apprentissage. De plus, un parcours en apprentissage durant deux ans au sein d'une entreprise présente un caractère professionnalisant qui ne peut pas être atteint au cours d'un stage. De ce fait, l'intention de l'ENSIC n'est pas, à terme, de substituer la FISE par la FISEA mais bien d'offrir ces deux voies pour l'obtention du diplôme FITI. En

cohérence avec ce choix et en considérant qu'il est essentiel de maintenir le processus de recrutement actuel et d'assurer un contact fort entre l'ensemble des apprenants préparant le diplôme FITI, l'ENSIC fait le choix d'un parcours en FISEA conduisant à une première année commune sous statut étudiant. Cette première année permet donc à l'ensemble des étudiants d'effectuer un premier stage en entreprise qui peut éventuellement se poursuivre par deux années en apprentissage dans la même entreprise mais pas nécessairement. Ainsi, chaque diplômé FITI pourra explorer au minimum deux univers professionnels durant son parcours (FISE ou FISEA).

L'objectif de l'ouverture d'une voie d'accès FISEA au diplôme FITI de l'ENSIC est le même que celui de la formation FISE. Il est de former des ingénieurs de production et de procédés, spécialisés en génie chimique/génie des procédés et pouvant être employés dans le large domaine des industries de transformation de la matière et de l'énergie. L'ingénieur de production et procédés est un expert capable de concevoir, organiser, optimiser et superviser des moyens et des procédés de fabrication, dans un objectif de production de biens ou de produits, selon des impératifs de sécurité, environnement, qualité, coûts, délais, quantité. Sa fonction concerne tout ce qui a trait à la marche d'ateliers ou de services : connaissance des procédés dont il a la responsabilité ou dont il a à prévoir la mise en œuvre, organisation et coordination interne et externe. Il est un des premiers acteurs de la compétitivité et rentabilité de l'entreprise.

Cette spécificité du métier de l'ingénieur FITI requiert des connaissances de base qui justifie de faire suivre à l'ensemble des élèves la 1^{ère} année du cycle ingénieur pour acquérir de solides connaissances en chimie, thermodynamique, phénomènes de transfert et management. Dans le courant de la première année, via un suivi rapproché de la direction des études FITI et d'un responsable désigné du parcours FISEA (à l'inspiration de ce qui se fait actuellement en I2C avec le parcours Pharma Plus), les étudiants seront amenés à faire un choix sur les modalités de poursuite de leur formation en 2^{ème} et 3^{ème} année. Les atouts de chacun des parcours seront présentés aux étudiants. A l'heure actuelle il n'est pas envisagé de réguler les effectifs de chacune des voies. Il n'est pas non plus envisagé d'augmenter les effectifs de diplômés FITI (maintien à 30-35/an).

RECRUTEMENT

Le recrutement des futurs étudiants ou apprentis se fera sur titres à partir de viviers d'étudiants titulaires de BUT, de BTS (30 places), de Licence et de diplômes (2 places) étrangers considérés comme d'un niveau équivalent à ceux précédemment cités. Deux places sont réservées à des étudiants issus des classes Adaptation Technicien Supérieur (ATS) en spécialité Génie Chimique. Cette ouverture contribue à la diversité des profils. Enfin, à partir de 2022, 2 places sont ouvertes au Cycle Intégré Tremplin Ingénieur (classes préparatoires intégrées de la Fédération Gay-Lussac ouvertes aux bacheliers STL). A partir de 2023, les recrutements en FITI pour les étudiants originaires d'un IUT se fera en BUT2 pour des dossiers exceptionnels et en BUT3.

Un concours spécifique est organisé pour l'admission sur titres. Ce concours est fondé sur une sélection de dossier, sur un entretien ainsi que sur une évaluation du niveau d'anglais. Il se déroule en mai et juin (dépôt des dossiers entre mi-mars et mi-avril). Le parcours FISEA permet un recrutement avec le calendrier du parcours FISE actuel, calendrier qui présente l'avantage d'intégrer les résultats du premier semestre de l'année en cours.

PARCOURS PREVU

La formation FISEA proposée s'appuie sur la filière FITI existante et nécessitera principalement des modifications liées à l'emploi du temps des apprentis. En première année, le parcours de formation sera principalement basé sur une formation pluridisciplinaire en chimie, mathématiques, physiques. Leur position en début de cursus permet en outre d'homogénéiser les connaissances d'étudiants recrutés sur des viviers différents. L'enseignement des sciences de base se poursuit en deuxième année, mais en plus faible proportion au profit des enseignements de spécialité, de technologie et d'exploitation des procédés.

Dès la seconde année, on retrouve la chimie industrielle, les phénomènes de transfert, le génie de la réaction chimique, les procédés de séparation ainsi que toutes les opérations unitaires communément employées dans l'industrie. Au terme de ces enseignements, les ingénieurs possèdent les compétences d'analyse de procédés pour leurs améliorations éventuelles, ainsi que des compétences en matière de dimensionnement d'opérations unitaires selon les spécificités imposées. L'approche pluridisciplinaire du génie chimique suppose une bonne maîtrise des sciences de base évoquées précédemment.

ADOSSEMENT A LA RECHERCHE

L'articulation formation/recherche a toujours constitué un élément fondateur et central de la stratégie de formation des élèves ingénieurs ENSIC. Les directeurs des laboratoires implantés aux côtés de l'ENSIC, le LCPM et le LRGP, sont membres invités permanents au Conseil de l'Ecole. Fortement associés aux évolutions pédagogiques et aux actions de communication de l'ENSIC, les personnels du LRGP et du LCPM sont très impliqués, comme ceux de l'ENSIC, dans un certain nombre d'initiatives à l'échelle du campus (Grandville Campus Durable).

Les activités de recherche sur le site de l'ENSIC concernent environ 200 permanents (40 chercheurs CNRS, 100 enseignants-chercheurs, 60 ITA) et couvrent les principaux domaines des disciplines scientifiques faisant office de socle aux acquis de l'apprentissage I2C et FITI : chimie, chimie physique, génie chimique, génie des procédés, génie des produits, biotechnologies.

FORMATION A L'INNOVATION ET L'ENTREPRENEURIAT

La formation FISEA s'appuiera sur la même équipe pédagogique que la formation FISE avec des enseignants-chercheurs et chercheurs issus pour la majorité des laboratoires LCPM et LRGP. L'ENSIC bénéficie de la présence sur le site de deux entités dont les missions spécifiques relèvent exactement du champ d'activités dont traite ce paragraphe :

- La filiale de l'UL, UL PROPULS propose une assistance aux industriels dans les domaines des procédés et de l'environnement. Chaque année, plus de 150 sociétés font appel à UL PROPULS, qui a pour vocation le transfert de savoir-faire vers le tissu industriel en s'adossant aux laboratoires de l'UL et notamment ceux localisés sur le campus de l'école,
- L'Institut Carnot ICÉEL, hébergé dans les locaux de l'ENSIC depuis 2011, s'appuie sur les compétences scientifiques et technologiques de 25 laboratoires, centres techniques et centres de transfert, qui sont à l'origine d'une offre de recherche partenariale interdisciplinaire adaptée aux besoins des industriels et des collectivités territoriales.

Enfin, la direction de l'ENSIC favorise l'acquisition des valeurs entrepreneuriales par ses étudiants, puisqu'elle soutient de façon permanente les activités de sa Junior-Initiative ENSIC PROCESS, et a d'ores et déjà intégré l'entrepreneuriat dans ses formations et ses dispositifs d'accompagnement à l'entrée dans la vie professionnelle : aux côtés des enseignants en SHES de l'Ecole, les acteurs en sont le service PEEL de l'UL, et ENSIC Alumni, qui a inauguré en 2015 un atelier Entrepreneuriat, au cours duquel des ingénieurs ENSIC créateurs d'entreprise mettent leur expérience au service des futurs diplômés pour les conseiller et les coacher dans cette voie.

ANCRAGE AVEC L'ENTREPRISE

L'ouverture de l'ENSIC au milieu socio-économique constitue l'une de ses caractéristiques les plus marquées. Elle s'est traduite par la création de dispositifs de formation spécifiquement conçus pour répondre aux recommandations de nos partenaires industriels. Pour illustration, la formation FITI dans sa totalité et la filière PROCEDIS de la formation I2C qui, par le biais des contrats de professionnalisation en 3^{ème} année, connaît un grand succès auprès de sociétés de plus en plus nombreuses.

L'intérêt vif porté par tous les partenaires industriels aux futurs diplômés de l'ENSIC est clairement perceptible lors de manifestations annuelles comme le Forum Horizon Chimie (FHC) à Paris ou les rencontres étudiants/entreprises organisées à l'Ecole telles que le Forum ENSIC ou la Journée Métiers et Carrières (JMC). Cette proximité entre l'Ecole et le monde professionnel a permis de tisser des liens très solides avec plusieurs dizaines d'entreprises qui ont recruté des ingénieurs ENSIC en grand nombre et qui continuent de le faire.

Les industriels participent au Conseil de l'Ecole ainsi qu'au Conseil de Perfectionnement (dans le mandat actuel 9 représentants d'entreprises dans le conseil de l'Ecole et 5 représentants dans le conseil de perfectionnement). Ils sont aussi présents dans les jurys des formations I2C (1 représentant) et FITI (5 représentants), avec une mention particulière pour partenariat avec France Chimie Grand Est pour le diplôme FITI. Une représentante de France Chimie Grand Est est d'ailleurs présente dans le groupe de travail qui a préparé le projet de FISEA en FITI.

Les moyens dédiés à cette formation/site. Dans le cas d'une formation, la politique sociale et l'accompagnement des élèves-ingénieurs. S'il s'agit d'un nouveau site, la gouvernance, l'équipe académique prévue sur place, les locaux et les équipements pédagogiques, les liens avec les autres sites de l'école.

Les moyens dédiés à cette FISEA sont ceux de la formation FISE (enseignants, locaux, matériels...). Les élèves apprentis bénéficieront des outils déjà développés et des services administratifs au service des étudiants de la formation FITI. L'École mettra en place un dispositif centralisé de suivi des apprentis en s'appuyant sur l'ensemble des enseignants-chercheurs qui interviennent dans le parcours. Un responsable de FISEA sera nommé et encadrera de façon rapprochée le déroulement de la formation des apprentis en lien étroit avec le directeur des études de la FITI.

Du fait des périodes en terrain d'apprentissage une adaptation du calendrier des enseignements sera nécessaire. Ce calendrier comprendra des périodes communes avec la FISE et des périodes spécifiques. Pour certains enseignements, la continuité sera maintenue via le recours à des enseignements à distance. Pour un certain nombre d'enseignements, des séances spécifiques en présentiel seront à prévoir. La disponibilité d'enseignants pour assurer ces séances a été l'objet du travail réalisé lors de la mise au point du projet de FISEA.

Une description des besoins -voire soutiens- du monde socio-économique.

Les industriels présents dans le conseil de l'ENSIC ont confirmé le fort besoin du monde socio-économique et soutiennent l'ouverture de la voie de l'apprentissage pour le diplôme FITI. Les représentants industriels dans le jury du diplôme FITI ont souligné l'intérêt de conserver les deux voies FISE et FISEA pour le diplôme FITI tout en reconnaissant l'intérêt de l'ouverture d'une voie supplémentaire en FISEA à côté de la voie FISE.

France Chimie Grand-Est, partenaire du diplôme FITI-ENSIC, nous a fait part des besoins d'apprentis ingénieurs dans les domaines du Génie des Procédés et du génie chimique. Les membres industriels de France Chimie Grand-Est ont fait part de leur fort intérêt pour le passage de notre formation à l'apprentissage et tout particulièrement pour le format FISEA.

La direction des Partenariats Industriels a lancé une campagne de demandes de lettres de soutien auprès des entreprises concernées, c'est-à-dire celles qui ont déjà accueilli des étudiants FITI en stage.

Un éventuel partenaire de la formation. Dans le cas d'une formation par apprentissage, indiquer le CFA.

Le diplôme FITI par la voie de l'apprentissage sera adossé au CFA de l'Université de Lorraine. Ce parcours a été développé en partenariat avec France Chimie Grand-Est, au sein d'un groupe de travail dédié comprenant Alain Durand, Fabrice Mutelet, Laurence Muhr, François Lesage (ENSIC), Sabine Alonzi (France Chimie Grand Est) et Stéphane Léger (CFA UL).

Le positionnement de la formation dans la politique de site en explicitant les synergies existantes/prévues avec les autres acteurs locaux.

Si la formation est amenée à cohabiter localement avec des formations d'ingénieurs du même domaine, une analyse réalisée avec les acteurs locaux et permettant d'assurer l'insertion harmonieuse de la nouvelle formation dans l'écosystème existant doit être présentée ci-dessous.

Au sein de l'ENSIC, deux éléments sont à considérer. D'une part, le diplôme I2C comporte une voie en apprentissage sur deux ans suite à une admission en 2^{ème} année, la filière Pharma Plus. Cette voie par apprentissage faisant l'objet d'un recrutement très spécifique, étudiants ayant validé la 5^{ème} année d'études de pharmacie, elle ne présente aucun risque de concurrence avec la voie FISEA proposée pour le diplôme FITI. D'autre part, le parcours-type SPIEQ du master GPBP de collégium Sciences et Technologies de l'UL opéré à l'ENSIC, forme des spécialistes capables de prendre en compte les impératifs de la maîtrise des risques, du développement durable et des procédés pour

l'environnement via une formation de deux ans en apprentissage. Là encore, la concurrence avec la voie FISEA proposée pour la FITI semble inexistante ou très faible. Au sein de L'Université de Lorraine, les diplômés actuels d'ingénieur en apprentissage sont orientés vers l'Industrie du Bois et des Fibres (ENSTIB) ou l'Informatique, l'Automatique, la Robotique ou les Réseaux (Polytech Nancy). On peut également noter la présence de deux Masters « Génie de l'Environnement » et « Sites et Sols Pollués » en lien avec la chimie au sein de l'Université de Lorraine. Notre offre est donc complémentaire à celles existante dans le CFA de l'Université de Lorraine. Par ailleurs, d'autres écoles d'ingénieurs du collégium L-INP ont également des projets d'ouvertures de voies FISA ou FISEA mais dans des domaines de formation qui ne recouvrent pas celui de la FITI.

L'ouverture d'une voie FISEA en FITI permettra donc à l'ENSIC de compléter son offre de formation en apprentissage en couvrant ainsi les trois diplômes qu'elle opère (I2C, FITI, master GPBP) et s'insèrera dans l'offre de formation de l'UL. Sa mise en place pourra bénéficier avantageusement de l'expérience acquise dans le parcours-type SPIEQ du master GPBP (depuis 2011) et dans la filière Pharma Plus du diplôme I2C (depuis 2018).