

4/3/2022

La délivrance du titre d'ingénieur diplômé accrédité est associée à l'inscription de droit au Répertoire National des certifications professionnelles. (RNCP).

Les fiches RNCP correspondant à chaque certification sont éditées par France Compétences après validation par la CTI et ont une validité qui correspond à la période d'accréditation de la formation.

Elles doivent donc être rédigées ou reconstruites à l'occasion de chaque visite d'audit de la CTI (demande ou d'un renouvellement d'accréditation). Le dossier de l'école doit donc contenir une proposition de fiche pour chaque formation auditée. Celle-ci sera nécessairement sous la forme d'une extraction de la fiche remplie sur la plateforme de France compétences dans le statut "en rédaction".

L'équipe d'audit est chargée de produire une première évaluation des fiches présentées. L'échange entre l'équipe d'audit et l'école permettra de faire évoluer la fiche.

Les préconisations de la CTI concernant la rédaction de la fiche sont développées dans l'aide ci-dessous accessible et mise à jour régulièrement sur le site de la CTI à la rubrique documents de référence.

Aide à la rédaction des fiches RNCP relative à la certification du **titre d'ingénieur diplômé** ou des **Bachelor en sciences et ingénierie conférant grade de licence**.
(version octobre 2021, validée par France compétences)

Dans le cadre de la procédure de dépôt et d'édition des fiches RNCP « de droit » pour les titres d'ingénieur diplômés et les Bachelor en sciences et ingénierie, les fiches RNCP passent par une étape de « validation par le MIN » confiée à la CTI.

Une démarche progressive en très forte interaction entre la CTI et France compétences, alimentée également par des échanges avec les autres parties prenantes : DGESIP, Hcéres ou CEFDG, a permis d'établir un ensemble de principes de rédaction de ces fiches, dans le cadre des contraintes législatives et réglementaires. L'attribution par les écoles accréditées du titre d'ingénieur diplômé ou du Bachelor en sciences et ingénierie confère les grades de master ou de licence respectivement ce qui impose les éléments de cadrage nécessaires.

Ce document s'intègre dans le cadre des normes générales établies par France compétences quant à la signification et au contenu des fiches ainsi qu'à la gestion du dépôt et du renouvellement des fiches

(voir la documentation de France Compétences :

<https://www.francecompetences.fr/base-documentaire/deliberation-de-la-commission-de-la-certification-professionnelle/>

<https://www.francecompetences.fr/base-documentaire/textes-de-lois-decrets-et-arretes/>

<https://www.francecompetences.fr/app/uploads/2020/01/Note-relative-aux-referentiels-dactivites-de-compétences-et-devaluation.pdf>

En régime permanent, les fiches deviendront inactives lors de l'expiration de l'accréditation de la formation. Une nouvelle fiche devra être déposée en synchronisme avec la procédure d'audit par la CTI suivant le déroulé suivant :

Pour une (ré)-accréditation du titre d'ingénieur diplômé par la CTI, l'équipe d'audit sera chargée de vérifier l'adéquation de la fiche RNCP avec la politique et les éléments pédagogiques de la formation et avec les principes de rédaction développés par la CTI et France Compétences.

Il est conseillé de rédiger la fiche sur la plateforme de France compétences et d'en extraire une version PDF **sans** la transférer au statut « à valider par le MIN ». Un échange avec les auditeurs permettra d'aboutir, après convergence, à une première validation. La fiche pourra alors être transférée au statut « à valider par le MIN » après réception par l'école de l'avis CTI et si possible la notification pas la DGESIP. (Mettre ces deux documents en attaché à la fiche.)

La validation officielle pourra alors être prise en charge par l'équipe de membres de la CTI qui se consacre à cette tâche. Après d'éventuels demandes d'aménagement, l'équipe de validation transférera la fiche à France Compétences. Ainsi la fiche pourra donc être publiée avant le début de la période d'accréditation.

Le présent document se concentre sur les champs de la fiche qui font appel à des développements littéraires (en bleu) sauf à préciser certains points techniques qui sont sources d'erreurs récurrentes qu'il convient d'éviter.

Note : Le décret 2021-389 du 2 avril 2021¹ précise « Pour l'appréciation de la qualité du référentiel de compétences, il est tenu compte, le cas échéant, des compétences liées à la prise en compte des situations de handicap, de l'accessibilité et de la conception universelle telle que définie par l'article 2 de la convention relative aux droits des personnes handicapées du 30 mars 2007² » ; ce qu'il faut comprendre à trois niveaux³ :

- *inclusion dans le référentiel de compétences d'éléments relatifs à ce qui au sein de l'activité professionnelle doit tenir compte de limitations potentielles liées au handicap : par exemple : un concepteur de logiciels et de pages internet doit savoir prendre en compte les problèmes d'accessibilité numériques ;*
- *compte tenu du rôle d'encadrement futur tenu par des ingénieurs ou assistants ingénieurs, une sensibilisation à la problématique du handicap doit faire partie du référentiel de compétences ;*
- *la prise en compte par le système de formation des apprenants en situation de handicap impose l'adaptation des modalités d'évaluation des compétences. Tous les cas particuliers ne pourront pas être décrits mais la méthodologie et les conditions de prise en charge devront apparaître. Une mention standard pourra figurer dans le champ « modalité d'évaluation » de la fiche RNCP. Ces éléments devront être bien détaillés dans les règlements d'examen ou autres documents de ce type, soumis à l'expertise de la CTI lors des audits. Sur la fiche RNCP une simple précision de cette prise en compte particulière des candidats en situation de handicap pourra être ajoutée.*

Remarque préalable : Penser à exclure de la fiche tous les acronymes ainsi que les termes qui font référence à un « jargon » interne ou associé au seul environnement de l'enseignement supérieur.

¹ <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043328853>

² Décret no 2010-356 du 1er avril 2010 portant publication de la convention relative aux droits des personnes handicapées signée à New York le 30 mars 2007; <https://www.un.org/development/desa/disabilities-fr/la-convention-en-bref-2/texte-integral-de-la-convention-relative-aux-droits-des-personnes-handicapees-13.html>

³ https://www.francecompetences.fr/app/uploads/2021/05/NOTE_Certification-professionnelle-et-handicap_V-mai-2021.pdf

	Intitulé du Champ	Commentaire CTI
1	Intitulé	<p>L'intitulé de la fiche doit reproduire le nom du diplôme tel qu'il apparaît dans l'arrêté interministériel fixant la liste des écoles accréditées.</p> <p>Aucune référence à la voie ne doit apparaître. Ainsi toutes les voies et modes de formation ou d'évaluation proposées par une école sous un même intitulé sont incluses dans la fiche (FISE, FISA, FC mais également contrat de professionnalisation, VAE, ...). Les partenariats n'apparaissent pas dans l'intitulé.</p> <p>L'intitulé a la forme : Titre ingénieur – ingénieur diplômé de l'Ecole ..., spécialité Ou Grade_Licence – Bachelor en Sciences et Ingénierie « <i>Nom du Bachelor</i> » de l'Ecole ...</p> <p>Le nom de l'école doit ici être le nom officiel tel qu'il apparaît dans l'arrêté interministériel.</p>
2	Entité certificatrice et "nom commercial de l'école"	<p>Il s'agit de l'entité qui possède la personnalité morale et juridique (établissement). Le numéro de SIRET utilisé pour remplir la fiche impose le nom de l'entité.</p> <p>Le nom commercial de l'école peut être le nom officiel ou un nom d'usage.</p>
3	Niveau	<p>Titre d'ingénieur = Niveau 7 Ingénieur de spécialisation = niveau 7 Grade_licence = niveau 6 (sera bientôt changer en diplôme conférant le grade de licence)</p>
4	Codes NSF et formacode	<p>Voir les listes</p> <p>Le nombre de NSF est limité à 3.</p> <p>Le nombre de formacode est limité à 5.</p> <p>Mieux vaut donc utiliser cette diversité qui permet de trouver la formation lors d'une recherche. Note : il existe un formacode <i>50170 diplômés d'ingénieur</i>.</p>
5	Taux d'insertion	Ces rubriques se remplissent automatiquement sur informations du rédacteur en fin de fiche.
6	Certificateur / Nom légal	Voir champ 2
7	Organisme(s) préparant la certification	<p>Mettre les partenariats et établissements en convention.</p> <p>Il faut indiquer les CFA hors les murs. Également, les ITII, etc.</p> <p>Voir note de France Compétences⁴</p>

⁴ Note de France Compétences : Il convient de distinguer deux notions :

- **Les certificateurs** : Le certificateur est détenteur de la certification dont il peut partager la copropriété avec d'autres co-certificateurs. Les co-certificateurs peuvent délivrer la certification en leur nom ou en celui du groupement. Dans le cas des titres d'ingénieurs, ces certificateurs sont uniquement les établissements accrédités par le ministère de l'enseignement supérieur, sur avis de la CTI.
- **Les partenaires** sont des organismes qui préparent à la certification mais ils ne la délivrent pas. La notion de partenaire doit être entendue comme un établissement, non rattaché au(x) certificateur(s), qui assure la gestion (y compris administrative, incluant les inscriptions) d'une part importante de la formation menant à la certification. Le partenaire est garant du déploiement de la formation, dans le respect du cadre de la certification délivrée par le(s) certificateur(s). Un partenaire est toujours régi par une convention de partenariat. Pour chaque partenaire merci de bien vouloir préciser mail les numéros de siret et si ces derniers sont : habilité à former ; habilité à évaluer ; habilité à former et évaluer

8	Objectifs et contexte de la certification	<p>Ce champ introductif est relativement libre, il permet de développer les éléments les plus caractéristiques de la certification, de bien développer la stratégie de l'école pour ce qui concerne la formation et ainsi les atouts des diplômés.</p> <p>1) La fiche se concentre sur la certification et non sur le mode de formation, les références à la construction du cursus, durée, voie, contenu ne doivent pas figurer. Ici comme par la suite, la référence aux UE, ECUE, ECTS, années d'étude, etc. ne doivent pas figurer.</p> <p>2) Il est plus opportun de commencer par les arguments ou éléments de contexte : pourquoi l'école propose-t-elle cette certification ? Quels sont les besoins de la société qui pourront être satisfaits par les contributions des ingénieurs possédant les compétences visées par cette certification ? Quelles sont les raisons, tendances, besoins du monde socio-économique qui ont amené l'école à proposer cette formation ? Besoins nationaux, internationaux, régionaux ? Quelles évolutions de la société ont conduit l'école à évoluer dans sa proposition. (Ne pas hésiter à citer des études d'organisme d'état ou de branches professionnelles ou autres).</p> <p>Ensuite il est naturel de développer les objectifs de la certification : elle vise à</p> <p>Ce champ ne doit pas développer les éléments qui seront renseignés par la suite de la fiche : activités, compétences, secteurs d'activités, types d'emploi.</p>
9	Activités visées	<p>La fiche se place délibérément dans une optique professionnalisante. En conséquence, les activités visées sont bien celles du professionnel détenteur de la certification, immédiatement ou très peu d'années après la diplomation. ... Pour cela, il est possible de se référer aux activités réelles listées sur les descriptifs de poste types des titulaires de la certification.</p> <p>Généralement, les activités sont présentées à partir d'un substantif décrivant une action, suivi de la description du contexte technique et de l'environnement. Ex : développement d'un système d'information au sein d'une entreprise ou d'une administration.</p> <p>La rubrique peut se présenter sous la forme d'une simple liste ou de paragraphes rédigés. Le second choix apporte une meilleure lisibilité mais le rédacteur doit veiller à exclure toute généralité et phrase de transition ne contenant pas d'information.</p>
	Remarque	<p>La limite séparant une activité (ce que fait le professionnel) et la compétence (ce que le professionnel est capable de faire pour exécuter l'activité) est parfois difficile à placer. Cela constitue une difficulté de rédaction. Le fait que souvent plusieurs compétences sont requises pour exercer une activité constitue une aide pour lever cette difficulté. Voir également la note de France compétences supra</p> <p><i>Exemple simpliste :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Activité : livraison de repas à domicile</i> • <i>Compétences :</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>circuler en vélo dans un environnement urbain ;</i>

		<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>interagir avec les clients avec bonne humeur et une attitude de convivialité en toute circonstance.</i>
10	Compétences attestées	<p>Les compétences apparaissent à deux endroits dans la fiche RNCP : dans cette rubrique puis dans la colonne 2 du tableau des blocs de compétences.</p> <p>Il a été choisi de distinguer clairement ces deux champs afin d'éviter les redondances inutiles.</p> <p>Cette rubrique est ainsi destinée à décrire avec une certaine hauteur le métier de l'ingénieur (ou de l'assistant ingénieur dans le cas du Bachelor) issu de la formation, traduisant son niveau de technicité, de savoir et de maîtrise des procédures et des concepts, sa vision latérale sur le domaine scientifique, sur son entreprise et sur la société. Il faut donc trouver une description reflétant ce qu'on appelle souvent les compétences transversales qui intègre celles-ci dans le contexte professionnel, le domaine scientifique et technique et l'environnement.</p> <p>Le lecteur doit pouvoir retrouver avec une reformulation adéquate et une référence au contexte scientifique et technique propre à la certification « Les éléments essentiels de toute formation d'ingénieur/de Bachelor en Sciences et Ingénierie » du référentiel R&O, (Annexe 1).</p> <p><i>(par exemple ; l'élément 3 du référentiel Bachelor indique : Capacité à concevoir et développer des produits, processus et systèmes relevant de leur domaine d'étude (lequel), en respectant des contraintes imposées (préciser), en sélectionnant et appliquant les méthodologies de conception appropriées (quelles sont les méthodologies standard et innovantes du domaine de la certification) et en tenant compte des aspects non techniques (sociétaux, d'hygiène et de sécurité, environnementaux, économiques et industriels) (précisions : la sécurité s'exprime de façon différente pour un informaticien et un conducteur de travaux).</i></p> <p>Les certifications visées correspondent à des diplômes qui confèrent le grade de Licence ou de Master respectivement. Il est alors impératif que la rubrique des compétences attestées englobe les marqueurs de niveau proposés par le Ministère de l'enseignement supérieur. (Annexe 2). Ces indicateurs recouvrent en très grande partie les éléments essentiels de R&O. Le rédacteur de la fiche devra veiller à faire apparaître l'ensemble des éléments placé dans le contexte adapté dans une reformulation qui sera propre à la certification.</p> <p><i>Remarque : il est inutile d'écrire explicitement « capacité à » en début de phrase, cette introduction est sous-entendue. Par ailleurs, « maîtrise (ou compréhension) de ... » n'est pas exactement une compétence, il faut dire à quoi cette maîtrise peut bien être utilisée, qu'est-ce qui ne pourrait pas être accompli sans cette maîtrise.</i></p>
11	Modalités d'évaluation	<p>Il s'agit dans cette rubrique d'énoncer les grands principes de l'évaluation des éléments qui garantissent la certification.</p> <p>Généralement, l'évaluation est de plusieurs ordres. Elle comprend la vérification des acquis d'apprentissage visés par chaque activité</p>

		<p>d'apprentissage, le plus souvent par des méthodes classiques, mais également celles des compétences métiers par le biais de mises en situation variées.</p> <p>Ce paragraphe se veut relativement concis. Les détails sur l'évaluation des différentes compétences seront inscrits dans le tableau (rubrique 13) ainsi que dans le référentiel d'activité, de compétences et d'évaluation qui sera publié en même temps que la fiche RNCP (rubrique 21).</p>
12	Description des modalités d'acquisition de la certification par capitalisation des blocs de compétences et/ou par équivalence :	<p>Ce champ doit contenir des éléments factuels et inclure les exigences liées à l'accréditation CTI :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les blocs devant être validés pour acquérir la certification. On rappelle que certains blocs peuvent être optionnels et donc qu'une certification peut être acquise par validation de N blocs obligatoires et P blocs optionnels ; la validation de la certification reposera sur une majorité de blocs obligatoire associé à un nombre réduit de bloc optionnel (1 à 2) ; • la validation du niveau B2 (ou plus pour certaines écoles) du cadre européen de référence pour les langues (CECRL) par une évaluation indépendante (avec une adaptation éventuelle pour certains élèves en situation de handicap) ; • une immersion significative dans le milieu professionnel (min 28 semaines, préciser éventuellement) et en particulier en entreprise (min 14 semaines, préciser éventuellement) entraînant une mise en situation évaluée en termes de compétences ; • une expérience multiculturelle comportant un séjour significatif (préciser) à l'étranger ; • autres éléments spécifiques à la formation.
13	Blocs de compétences	<p>La définition de la notion de bloc par France compétences est la suivante :</p> <p>Les certifications professionnelles sont constituées de blocs de compétences, ensembles homogènes et cohérents de compétences contribuant à l'exercice autonome d'une activité professionnelle et pouvant être évaluées et validées⁵.</p> <p>Le nombre de blocs envisagé pour les certifications visées dans ce document est typiquement situé entre 3 et 10 au total (blocs obligatoires + blocs optionnels)</p>
13-a	<i>Intitulé des blocs</i>	<p>Comme indiqué dans la définition ci-dessus, l'ensemble des intitulés des blocs doit correspondre à l'éventail d'activités professionnelles qui peuvent être exercées par le détenteur de la certification et s'appuie fortement sur le contenu du champ 9. Chaque bloc doit constituer « un ensemble homogène » évaluable. Il faut se souvenir que dans l'esprit de la loi, dans le cadre de la formation tout au long de la vie, les blocs peuvent être acquis de façon indépendante et cumulés sur plusieurs périodes.</p>

⁵ Selon les termes de l'article L6323-6 du Code du travail les actions de formation sanctionnées par une attestation de validation de Blocs de compétences (BC) sont éligibles au compte personnel de formation (CPF). Toutefois, l'organisme certificateur aura dû faire au préalable la démarche d'enregistrement de son offre de formation, en lien avec la certification visée, sur la plateforme EDOF de gestion du CPF, opérée par la Caisse des Dépôts : <https://www.moncompteformation.gouv.fr/espace-prive/html/#/>

		<p>Cet intitulé sera le plus souvent construit à partir d'un (parfois 2 ou 3) verbe d'action, d'un domaine d'application et d'un environnement dans lequel se déroule l'activité. Le résultat général de l'action peut être mentionné dans l'intitulé.</p> <p>En général, un bloc de compétences sera spécifique à la certification ingénieur ou Bachelor en Sciences et Ingénierie auquel il est associé. Les intitulés transversaux regroupant un ensemble de compétences qui pourraient correspondre aux activités de n'importe quel ingénieur voire de tout cadre supérieur sont prohibés, (exemples d'intitulés à proscrire : s'intégrer dans une organisation en communiquant efficacement, savoir intégrer les enjeux de l'entreprise et de la société dans un contexte international) Le bloc doit être vu sous un angle « métier ».</p>
13-b	Liste des compétences	<p>En conséquence, chaque bloc doit inclure toutes les compétences requises pour l'exécution de l'activité mentionnée dans l'intitulé. Cela signifie que l'on y retrouve la mobilisation de savoir, de savoir-faire, de savoir-être et globalement de savoir-agir dans un contexte précis. Les compétences transverses doivent se marier aux compétences techniques dans un ensemble opérationnel. Il faut éviter les listes divisées en deux parties, l'un évoquant des savoir-faire techniques et l'autre des savoir-être, sans que le lien entre les deux groupes soit identifié. Il ressort de ce choix de présentation que certains « soft-skills » se trouvent dans plusieurs blocs. (par exemple, l'anglais est utile dans plusieurs activités mais pas forcément de la même façon : analyse de documentation dans un cas, interaction en réunion dans l'autre).</p>
13-c	Modalité d'évaluation	<p>Cette colonne est une extension du champ 11. Elle est destinée à la présentation des modalités spécifiques d'évaluation des savoirs et compétences décrite dans le bloc considéré. En conséquence, le contenu de la case pour chaque bloc devrait être différent. Ce sujet de l'évaluation est un point capital mais délicat de l'approche compétences.</p>
14	Secteurs d'activité et types d'emploi (+ codes ROME)	<p>De préférence, faire des listes. Ne pas hésiter à être exhaustif. Eviter les numérotations issues de répertoires qui peuvent différer d'un secteur à l'autre. Les types d'emploi visé doivent être prioritairement ceux immédiatement accessibles à l'issue de la certification. Il pourra éventuellement être ajoutés en le précisant les types d'emploi accessibles après xx années d'expérience professionnelle.</p>
15	Voies d'accès	<p>Le cas échéant, prérequis à la validation des compétences : Indiquer le niveau d'accès à la formation (Bac, Bac+2, etc.)</p> <p>Après un parcours de formation .../ en contrat d'apprentissage, etc. Répondre par Oui ou Non à chaque question en vous référant à l'accréditation indiquée sur l'arrêté interministériel fixant la liste des écoles accréditées ou, dans le cas où un changement est intervenu lors du dernier passage en plénière de la CTI la dernière notification envoyée par la DGESIP suite à un audit CTI. (qu'il faudra attacher en fin de fiche)</p> <p>Jury : il s'agit du jury de diplomation uniquement. Soyez précis dans la composition du jury : qui préside,</p>

		combien de membres. Eviter les propositions vagues telles que « des enseignants-chercheurs », « des professionnels ». Attention, le jury de la VAE est régulé par le code de l'éducation
16	Anciennes certifications	Indiquer le ou les numéros et intitulés des fiches RNCP que cette nouvelle fiche remplacera. Ces fiches seront inactivées mais resteront référencées sur la plateforme de France compétences et resteront valides pour les apprenants inscrits dans la formation avant le changement. Pour rappel : une nouvelle fiche RNCP est enregistrée pour une durée maximum de 5 ans et chaque nouvelle période d'accréditation ou chaque changement majeur dans la certification donnera lieu à la création d'une nouvelle fiche RNCP.
16	Nouvelles certifications	RAS
17	Liens avec d'autres certifications professionnelles, certifications ou habilitations	Voir les explications dans la notice de France compétences. Le plus souvent la réponse est négative. Si la réponse est oui, elle doit être suivie du nom de la (des) certification(s) correspondante(s). Les doubles diplômes peuvent être ajoutés à cet endroit.
18	Base légale	Premier cadre : indiquer les textes réglementaires qui décrivent la création, les évolutions les plus récentes et le statut de l'école. Deuxième cadre : indiquer les références du dernier arrêté interministériel d'accréditation ou de la notification du MESRI dans les cas où l'arrêté d'accréditation ne serait pas encore publié. Troisième cadre : autres (spécifique)
19	Date d'effet/date d'échéance de la certification	Se reporter à l'arrêté en cours ou à la dernière notification. Attention si la fiche correspond à plusieurs voies ou plusieurs sites pour un même diplôme, la date d'échéance la plus éloignée peut être utilisée. En tout état de cause, ne pas dépasser la date de l'audit périodique de l'école
20	Pour plus d'information	Suivre les instructions L'icône "ajouter une promotion" permet d'entrer des statistiques sur le placement des diplômés ce qui remplit automatiquement le champ 5 (supra). Exclure des effectifs les diplômés en poursuite d'étude ou en VIE, etc.
21	Document à joindre	Il est demandé de joindre un document qui regroupe les trois référentiels ; référentiel d'activité, de compétences et d'évaluation. Ce document doit être en cohérence avec ce qui est écrit dans la fiche mais ne doit pas être une copie conforme du tableau des blocs. La découpe par bloc n'est pas indispensable et les répétitions (compétences, modes d'évaluation) sont à éviter. Le tableau peut être enrichi par des informations sur les critères de validation des compétences, ou les niveaux de maîtrise des compétences (dans une approche N.A.M.E par exemple). Autres documents : comme indiqué supra, il peut être nécessaire d'ajouter la dernière notification de la DGESIP faisant suite à l'audit CTI. Ne pas mettre l'arrêté interministériel en attaché.

R&O : Éléments essentiels d'une formation de Bachelor :

ACQUISITION DES CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES ET LA MAITRISE DE LEUR MISE EN ŒUVRE
1. Connaissance et compréhension des mathématiques, autres sciences de base ainsi que disciplines d'ingénierie et compréhension des matériaux, équipements, outils applicables, des technologies et processus techniques indispensables à leur spécialisation, à un niveau suffisant pour atteindre les autres acquis de formation.
2. Capacité à analyser des produits, processus et systèmes techniques ; Capacité à sélectionner et appliquer les méthodes analytiques, de calcul et expérimentales existantes appropriées ; Capacité à reconnaître l'importance des contraintes non techniques (sociétales, d'hygiène et de sécurité, environnementales, économiques et industrielles).
3. Capacité à concevoir et développer des produits, processus et systèmes relevant de leur domaine d'étude, en respectant des contraintes imposées, en sélectionnant et appliquant les méthodologies de conception appropriées et en tenant compte des aspects non techniques (sociétaux, d'hygiène et de sécurité, environnementaux, économiques et industriels).
4. Capacité à mener des recherches bibliographiques, à consulter et utiliser avec un œil critique des bases de données scientifiques et d'autres sources d'informations appropriées, à établir un état de l'art, à réaliser des simulations et analyses afin d'approfondir les études et la recherche sur des sujets techniques dans leur domaine de spécialisation.
5. Capacité à concevoir et mener des études expérimentales, à interpréter les données et à tirer des conclusions dans leur domaine d'étude.
6. Capacité à identifier, formuler et résoudre des problèmes complexes, à gérer des activités ou projets techniques ou professionnels dans leur domaine d'étude.
ADAPTATION AUX EXIGENCES PROPRES DE L'ENTREPRISE ET DE LA SOCIÉTÉ
7. Capacité à identifier les aspects non techniques (humains, sociétaux, d'hygiène et de sécurité, environnementaux, économiques et industriels) de la pratique de l'ingénierie.
8. Conscience des problèmes économiques, organisationnels et de gestion (gestion de projet, gestion des risques et du changement, gestion du

personnel...) dans le milieu industriel et des entreprises.

9 Capacité à consulter et appliquer les normes, codes de bonne pratique et les réglementations de sécurité de leur domaine d'étude.

10. Capacité à recueillir et interpréter des données pertinentes et à appréhender la complexité dans leur domaine d'étude, afin d'éclairer les décisions nécessitant une réflexion sur des problèmes sociaux et éthiques importants.

PRISE EN COMPTE DE LA DIMENSION ORGANISATIONNELLE, PERSONNELLE ET CULTURELLE

11. Capacité à communiquer des informations, idées, problèmes et solutions de manière efficace avec la communauté des ingénieurs et la société en général.

12. Capacité à travailler de manière efficace dans un contexte national et international, en tant qu'individu et membre d'une équipe, et à collaborer de manière efficace avec des ingénieurs et non ingénieurs; Aptitude à gérer des activités ou projets techniques ou professionnels complexes dans leur domaine d'étude, en assumant la responsabilité de ses décisions.

13. Capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.

14. Capacité à suivre les évolutions scientifiques et technologiques et à s'engager dans un apprentissage tout au long de la vie.

R&O : Éléments essentiels d'une formation d'ingénieur :

ACQUISITION DES CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES ET LA MAITRISE DE LEUR MISE EN ŒUVRE :

1. La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée.

2. L'aptitude à mobiliser les ressources d'un (ou de plusieurs) champ scientifique et technique spécifique.

3. La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des approches numériques et des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes, la pratique du travail collaboratif et à distance.

4. la capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.

5. la capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux.

6. la capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : «compétence informationnelle».

ADAPTATION AUX EXIGENCES PROPRES DE L'ENTREPRISE ET DE LA SOCIÉTÉ

7. la capacité à prendre en compte les enjeux de l'entreprise : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, intelligence économique.

8. la capacité à identifier les responsabilités éthiques et professionnelles, à prendre en compte les enjeux des relations au travail, de sécurité et de santé au travail et de la diversité.

9 la capacité à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.

10. la capacité à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.

PRISE EN COMPTE DE LA DIMENSION ORGANISATIONNELLE, PERSONNELLE ET CULTURELLE

11. la capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes.

12. la capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.

13. la capacité à travailler en contexte international et multiculturel : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.

14. la capacité à se connaître, à s'autoévaluer, à gérer ses compétences (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.

Annexe 2 :
Marqueurs de niveaux (DGESIP)

Compétences transversales niveau 6 – Licence

1	Usages numériques	Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe.
2	Exploitation de données à des fins d'analyse	<ul style="list-style-type: none">- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation.- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.- Développer une argumentation avec esprit critique.
3	Expression et communication écrites et orales	<ul style="list-style-type: none">- Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française.- Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non-ambiguë, dans au moins une langue étrangère.
4	Positionnement vis à vis d'un champ professionnel	<ul style="list-style-type: none">- Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis de la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder.- Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte.- Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs.
5	Action en responsabilité au sein d'une organisation professionnelle	<ul style="list-style-type: none">- Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives.- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale.- Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet.- Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique.

Compétences transversales niveau 7 – Master

1	Usages avancés et spécialisés des outils numériques	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les usages numériques et les impacts de leur évolution sur le ou les domaines concernés par la mention - Se servir de façon autonome des outils numériques avancés pour un ou plusieurs métiers ou secteurs de recherche du domaine
2	Développement et intégration de savoirs hautement spécialisés	<ul style="list-style-type: none"> - Mobiliser des savoirs hautement spécialisés, dont certains sont à l'avant-garde du savoir dans un domaine de travail ou d'études, comme base d'une pensée originale - Développer une conscience critique des savoirs dans un domaine et/ou à l'interface de plusieurs domaines - Résoudre des problèmes pour développer de nouveaux savoirs et de nouvelles procédures et intégrer les savoirs de différents domaines - Apporter des contributions novatrices dans le cadre d'échanges de haut niveau, et dans des contextes internationaux - Conduire une analyse réflexive et distanciée prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité d'une demande ou d'une situation afin de proposer des solutions adaptées et/ou innovantes en respect des évolutions de la réglementation
3	Communication spécialisée pour le transfert de connaissances	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation - Communiquer à des fins de formation ou de transfert de connaissances, par oral et par écrit, en français et dans au moins une langue étrangère
4	Appui à la transformation en contexte professionnel	<ul style="list-style-type: none"> - Gérer des contextes professionnels ou d'études complexes, imprévisibles et qui nécessitent des approches stratégiques nouvelles - Prendre des responsabilités pour contribuer aux savoirs et aux pratiques professionnelles et/ou pour réviser la performance stratégique d'une équipe - Conduire un projet (conception, pilotage, coordination d'équipe, mise en œuvre et gestion, évaluation, diffusion) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif - Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique dans le cadre d'une démarche qualité - Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale