Référentiel compétences étudiant

Trajectoires de formation @EPITA
version cycle préparatoire

Avant-propos

Ce document décrit les compétences de l'ingénieur informaticien telles qu'elles sont entendues @Epita. Il orchestre les éléments de la formation, en explicite les objectifs, et spécifie les critères d'acquisitions desdites compétences. Il s'adresse à l'ensemble des parties prenantes de l'école et ici en particulier à vous, étudiants.

Un propos explicatif préliminaire vise à apporter les éléments de langage nécessaires à la compréhension du propos et de la structure du référentiel.

➔ **Comment lire ce référentiel?**

➔ **Référentiel compétences @EPITA**

➔ **Glossaire**

EPITA
ÉCOLE D'INGENIEURS EN INFORMATIQUE

Comment lire ce référentiel ?

Lire un référentiel compétences

Objectifs de votre formation

Le référentiel compétences de votre formation est une grille de lecture publique permettant d'en comprendre l'articulation. Il explicite les profils de sortie, et les **objectifs de la formation**.

Dans le cadre de ce référentiel, on matérialise vos cheminements qui garantissent l'atteinte de ces objectifs. Ces cheminements sont suggérés par les ***attitudes observables*** que vous avez face à des situations métier.

EPITA

Lire un référentiel compétences

Un guide pour se repérer dans sa formation

Les objectifs finaux d'une formation sont qualifiés de ***compétences***. Un profil de sortie est décrit par une famille de telles compétences, qui se doivent de répondre à des situations métiers identifiées, dites ***situations professionnelles***.

Le cheminement d'apprentissage par lequel vous passez pour acquérir une compétence est qualifié de ***trajectoire de développement***. Celle-ci matérialise les ***indicateurs de développement*** permettant d'attester, par l'observation, votre progression.

Pour vous accompagner sur ces trajectoires, des cours, projets et d’autres types de ressources sont à votre disposition.

EPITA

Concevoir des solutions répondant à des besoins et des problèmes complexes.

Un **Niveau de développement** est une étape du développement de la compétence qui se différencie ***qualitativement*** de ce qui la précède en termes de mobilisation de celle-ci.

Niveau Néophyte

Niveau **Néophyte** en acquisition jusqu'à la fin du semestre S4. Ce niveau n'est pas présent sur toutes les compétences.

S'attaquer à un problème simple, de manière intuitive.

- ➔ Proposer une heuristique naïve de résolution.
- ➔ Effectuer une recherche bibliographique et d'acculturation à un problème donné.

Niveau Novice

Niveau **Novice** en acquisition jusqu'à la fin du semestre S7.

S'inspirer de l'existant pour proposer un produit minimum viable dans un cadre défini

- ➔ Identifier les paramètres d'entrée d'un problème, leurs variabilités, les relations et les invariants qui les lient ainsi que les ordres de grandeurs et facteurs d'échelle impliqués.
- ➔ Effectuer un état de l'art des solutions existantes, en identifiant les critères d'évaluation et les contributions nécessaires.
- ➔ ...

Niveau Intermédiaire

Niveau **Intermédiaire** en acquisition jusqu'à la fin du semestre S9.

S'inscrire dans une démarche de conception qui vise à proposer des solutions nouvelles évaluables.

- ➔ Traduire un problème authentique (ses paramètres d'entrée, ses contraintes) dans un formalisme adapté à sa résolution en explicitant les hypothèses qui en décrivent le contour.
- ➔ Identifier les stratégies pertinentes permettant d'apporter une solution à un problème, en identifiant les choix / simplifications / deuils à envisager.

Niveau Compétent

Niveau **Compétent** en acquisition jusqu'à la fin du semestre S10.

Installer une solution dans son écosystème et dans le temps

- ➔ Proposer et faire accepter une solution en phase avec son écosystème, dans une perspective d'innovation, en argumentant sur sa valeur ajoutée.
- ➔ Industrialiser des plans de tests et discuter de la robustesse, de la reproductibilité et de la généricité des résultats.
- ➔ ...

Un **indicateur de développement** est un savoir-agir observable faisant écho au niveau de développement d'une compétence.

Exemple de trajectoire de développement

Référentiel compétences @EPITA

Les compétences @EPITA

Liste des compétences

- **Produire une solution informatique efficace répondant à des contraintes de qualité, de sûreté et de sécurité.**
- **Formaliser le contexte[1] d'une solution numérique à créer ou à faire évoluer.**
- **Concevoir des solutions répondant à des besoins et des problèmes complexes.**
- **Gérer les risques[2] dans un contexte de technologies de l'information.**
- **Agir en ingénieur responsable dans un environnement pluridisciplinaire et multiculturel.**
- **Piloter des projets collaboratifs.**

(1) humain, technologique, organisationnel, économique et environnemental.
(2) techniques, juridiques, humains, environnementaux et économiques.

Produire une solution informatique efficace répondant à des contraintes de qualité, de sûreté et de sécurité.

- ➔ En **intégrant** les pratiques et les technologies à l'état de l'art
- ➔ En **garantissant** la maintenabilité, l'efficience et la sécurité de la solution
- ➔ En **proposant** un cycle d'amélioration de la solution qui intègre les retours utilisateurs
- ➔ En étant capable **d'appréhender** les spécificités du système sous-jacent
- ➔ En étant capable **d'accompagner** le produit tout au long de son cycle de vie.

Situations professionnelles associées :

1. **Implémenter** / **intégrer** une solution / architecture logicielle ou matérielle respectant un cahier des charges et répondant aux besoins des utilisateurs.
2. **Mettre en place** un plan de tests techniques et / ou fonctionnels pour **valider** la conformité d'une solution informatique.
3. **Assurer** et **accompagner** le déploiement d'une solution informatique au sein d'une infrastructure.
4. **Prototyper** une solution, en s'appuyant sur des plans de tests et un retour utilisateurs.

EPITA

Produire une solution informatique efficace répondant à des contraintes de qualité, de sûreté et de sécurité.

Produire un programme informatique simple, en local, avec des dépendances externes imposées et configurables manuellement

- Cartographier la structure physique d'une machine, ses flux et les ordres de grandeurs et unités liées.
- Utiliser un système de fichiers via ligne de commande, en navigant, créant ou modifiant la structure ou le contenu texte de ce système.
- Produire des programmes informatiques de premier accès, impliquant une interaction avec l'environnement, la gestion des dépendances et la livraison d'un exécutable.
- Sélectionner des structures de données hiérarchiques de manière à répondre efficacement à un problème posé.

Dès le cycle préparatoire

Produire des programmes informatiques normés, documentés, et répondant aux spécifications techniques et fonctionnelles

- Déterminer les conditions d'exécution et l'environnement de production d'un programme et la chaîne de construction des livrables associés.
- Produire des programmes documentés et testés qui s'exécutent en prenant en compte l'environnement, les contraintes et les performances de leur système hôte.
- Construire une base de données adaptée au volume d'information disponible pour répondre efficacement à un problème.
- Établir une architecture simple et les interactions entre ses composantes.

Produire des solutions informatiques distribuées, répondant à des besoins techniques spécifiés et garanties par des protocoles de tests

- Implémenter des solutions techniques distribuées, composites, robustes et correspondant à des standards industriels.
- Proposer un cycle de production d'une solution informatique.
- Proposer une architecture distribuée et des protocoles de communication associés de manière à produire une solution opérable.
- Fournir un livrable documenté répondant aux besoins spécifiés et garanti par des protocoles de tests.
- Choisir une technologie adaptée aux contraintes techniques, de qualité, de sûreté et de sécurité.

Industrialiser une solution informatique ; automatiser, déployer, maintenir, documenter

- Automatiser la chaîne de production : évolution, maintenance, déploiement et monitoring.
- Effectuer la migration d'une solution en réduisant l'impact sur l'utilisation de celle-ci.
- Mettre en place un processus de validation de la production adapté au type de celle-ci.
- Générer des métriques métiers à partir des métadonnées d'une solution.
- Qualifier les ressources nécessaires (documentation, matériel, etc.) à l'exploitation d'une solution informatique en tenant compte de son environnement humain et technique.

Concevoir des solutions répondant à des besoins et des problèmes complexes.

- ➔ En **analysant** les paramètres d'entrée et de sortie du problème
- ➔ En **proposant** des modèles valides qui permettent l'analyse du problème
- ➔ En **définissant** des métriques de performances afin de comparer les solutions proposées
- ➔ En **confrontant** les modèles aux conditions réelles de mise en application
- ➔ En **faisant preuve de créativité** si nécessaire.

Situations professionnelles associées :

1. **Modéliser** une problématique complexe de manière à en identifier les facteurs de variation, les prioriser et de garantir un niveau de prédictibilité du modèle.
2. **Prototyper** une solution, en s'appuyant sur des plans de tests et un retour utilisateurs.
3. **Comparer** des solutions disponibles en s'appuyant sur des métriques explicites et traçables.
4. **Effectuer** un état de l'art des solutions à disposition, permettant de répondre à une problématique identifiée.

EPITA

Concevoir des solutions répondant à des besoins et des problèmes complexes.

S'attaquer à un problème simple, de manière intuitive

- ➔ Collecter des données dans l'objectif de se familiariser avec un sujet, pour en déterminer les contours.
- ➔ Identifier les paramètres d'entrée d'un problème, leurs variabilités, les relations et les invariants qui les lient ainsi que les ordres de grandeurs et facteurs d'échelle impliqués.
- ➔ Proposer une heuristique naïve de résolution.
- ➔ Tester une solution existante en variant ses paramètres et en observant son comportement.

S'inspirer de l'existant pour proposer un produit minimum viable dans un cadre défini

- ➔ Effectuer une recherche documentaire et d'acculturation à un problème donné.
- ➔ Identifier les ressources et outils pertinents, à disposition ou à mobiliser pour une éventuelle résolution.
- ➔ Réaliser un prototype à partir d'une solution existante, dans l'objectif de tester sa validité, dans un contexte spécifié et contraint.
- ➔ Faire un usage rigoureux du discours scientifique (mathématiques, physique, informatique) et des outils unidimensionnels associés dans un contexte d'ingénierie ; optimisation, expérience aléatoire, approximation, calcul efficace etc.

Dès le cycle préparatoire

S'inscrire dans une démarche de conception qui vise à proposer des solutions nouvelles évaluables

- ➔ Effectuer une analyse exhaustive des solutions existantes, en identifiant les critères d'évaluation et les contributions nécessaires.
- ➔ Traduire un problème authentique (ses paramètres d'entrée, ses contraintes) dans un formalisme adapté à sa résolution, en explicitant les hypothèses qui en décrivent le contour.
- ➔ Structurer une démarche de conception, pour faire émerger une solution nouvelle, adaptée au problème.
- ➔ Identifier les stratégies pertinentes permettant d'apporter une solution à un problème, en identifiant les choix / simplifications / deuils à envisager.
- ➔ Sélectionner une solution en s'appuyant sur des critères identifiées : les attendus techniques, les besoins répertoriés, les retours externes etc.

Installer une solution dans son écosystème et dans le temps

- ➔ Installer une démarche itérative de conception en s'appuyant sur des métriques prédéfinies.
- ➔ Analyser les limites d'une solution en vue d'émettre des recommandations visant à en améliorer le comportement et le périmètre de validité.
- ➔ Intégrer des facteurs externes dans la formulation d'une solution (humains, organisationnels, etc.).
- ➔ Défendre une solution en phase avec son écosystème, dans une perspective d'innovation, en argumentant sur sa valeur ajoutée.

Formaliser le contexte d'une solution numérique à créer ou à faire évoluer.

- ➔ En **assimilant** l'héritage technologique de la solution
- ➔ En **discernant** l'ensemble des acteurs dans l'écosystème de la solution
- ➔ En **recueillant** les besoins et retours des utilisateurs
- ➔ En **identifiant** la *proposition de valeur* et le *business model* de la solution.

Situations professionnelles associées :

1. **Expliciter** la valeur ajoutée d'une solution informatique et décrire son apport à son écosystème.
2. **Effectuer** un recueil de besoins utilisateur.
3. **Présenter** des préconisations techniques, de manière à obtenir une validation client et s'appuyant sur des faits / indicateurs mesurables.
4. **Analyser** une architecture logicielle au regard des contraintes de service et le dimensionnement des ressources matérielles qui y sont dédiées.
5. **Participer** à l'administration d'une infrastructure logicielle / matérielle et **garantir** le bon fonctionnement des services qu'elle assure.

EPITA

Formaliser le contexte d’une solution numérique à créer ou à faire évoluer.

Proposer une analyse empirique de l’environnement proche d’une solution

- Décrire une entreprise à travers des métriques accessibles : type, taille, secteur, base de clientèle, partenaires et concurrents.
- Représenter les acteurs d'une solution en identifiant leurs interactions et le rapport à la solution.
- Décrire l’usage d’une solution par le biais d'observations et d’échanges avec les utilisateurs.
- Identifier l'outillage technique existant dans l'écosystème d'une solution numérique.
- Restituer un échange client sous un format adapté.

Étayer une proposition de valeur par des éléments d'analyse techniques et fonctionnels

- Évaluer une architecture technique au regard de normes et métriques permettant d'en apprécier la robustesse, le dimensionnement, l'efficience et la performance.
- Effectuer une synthèse des éléments de contexte d'une solution : besoins, objectifs clients, contraintes, etc.
- Établir les documents de spécifications techniques et fonctionnelles de la solution : cahier fonctionnel, cahier des charges, etc.
- Adopter une démarche de recherche permettant le recueil d'éléments visant à dégager une valeur.
- Dégager la proposition de valeur d'une solution numérique à partir d'éléments d'analyse à disposition.

Rechercher la validation client par le biais d'une analyse multi-dimensionnelle

- Défendre l'analyse d'une solution, en favorisant un engagement éclairé de la part du client.
- Intégrer une étude des risques à l'analyse de la solution.
- Évaluer la viabilité économique d'un produit et en défendre la contribution au CA d'une entreprise.
- Identifier les typologies de ressources nécessaires au maintien / à la mise en place d'une solution.
- Intégrer dans son analyse l'environnement humain de la solution au regard des rôles et métiers impliqués, et prenant en compte les obligations juridiques associées.
- Étudier les enjeux de la solution pour le client, au regard de considérations organisationnelles, politiques et économiques.

Gérer les risques dans un contexte de technologie de l'information.

- ➔ En **identifiant** les risques d'atteinte à la confidentialité, l'intégrité et la disponibilité du traitement de données, les risques sur la solution tout au long du cycle de vie
- ➔ En **anticipant** au mieux les crises pouvant impacter la solution (COVID-19, évènement géopolitique, crise économique, etc.) dans un monde de plus en plus complexe
- ➔ En **déclinant** les besoins de conformité sur le traitement de données
- ➔ En **subordonnant** une décision stratégique ou sur les orientations techniques à une analyse de coûts, risques et bénéfices
- ➔ En **étant mobilisable** sur les gestions de crises.

Situations professionnelles associées :

1. **Effectuer une analyse de risques / une analyse d'impact** sur une solution numérique.
2. **Participer** tout au long du cycle de vie à la conception, l'administration d'une infrastructure logicielle / matérielle et **garantir** le bon fonctionnement des services qu'elle assure.
3. **Effectuer une veille** technologique dans une contexte qui évolue rapidement.
4. **Mettre en place** des plans techniques et / ou fonctionnels pour valider la conformité d'une solution ou pour anticiper des crises.

EPITA

Gérer un risque dans un contexte de technologie de l'information.

Éviter un risque imminent dont les conséquences pèsent sur soi

- Établir une contre mesure face à un risque imminent de nature individuelle.
- Organiser son travail en situation de tension.
- S'acculturer aux politiques de gestion de permissions (code, base de données, fonctionnalités) et modèles organisationnels associés.
- Appliquer des règles de bonnes pratiques et suivre des normes dans le cadre de la mise en place une solution numérique sécurisée.
- Adopter une communication efficace et facilitante en situation de crise.

Anticiper un risque à l'échelle d'une solution informatique à taille humaine

- Évaluer la plausibilité d'un risque encouru dans le cadre d'un projet à échelle humaine.
- Prioriser des risques suivant un schéma d'analyse standardisé.
- Évaluer la conformité d'une solution au regard de normes et standards de sécurité, en contextualisant les éventuelles vulnérabilités.
- Identifier des risques techniques qui pèsent sur un asset numérique.
- Cartographier les acteurs du premier cercle d'un écosystème à échelle humaine.
- Rédiger un rapport de dysfonctionnement, de vulnérabilité technique, ou un rapport d'incident.
- Mettre en place un schéma d'actions opérationnelles permettant de gérer un risque identifié.

S'approprier une analyse de risques dans une perspective d'aide à la décision

- Effectuer une veille technique sur des questions de sécurité.
- Estimer un risque au regard de données macro-statistiques ou d'hypothèses probabilistes sur des phénomènes de premier accès.
- Décrire une organisation au regard de son modèle, sa structure, ses assets et enjeux.
- S'informer d'une tendance de marché, d'une conjoncture et de risques business.
- Prendre en compte les risques environnementaux en proposant des dispositifs adaptés.
- Communiquer efficacement pour que l'ensemble des parties prenantes soient au fait de la nature et l'importance des risques encourus.

Agir en ingénieur responsable dans un environnement pluridisciplinaire et multiculturel.

- ➔ En **s'adaptant** à un contexte professionnel changeant
- ➔ En **se formant** tout au long de la vie
- ➔ En **assumant** son rôle au sein d'une organisation
- ➔ En **intégrant** une réflexion éthique quant à l'impact et aux ramifications de sa production
- ➔ En **interagissant** en bonne intelligence avec des équipes d'horizons variés
- ➔ En **respectant** la culture de l'entreprise
- ➔ En **respectant** les autres cultures.

Situations professionnelles associées :

1. **S'intégrer** dans un écosystème professionnel multiculturel, ramification d'une société en mutation.
2. **Défendre** une solution technique, ou un choix organisationnel, responsable au regard de son impact sociétal, environnemental et ses implications au sein de l'entreprise.
3. **Effectuer** une veille dans une contexte numérique qui évolue rapidement.
4. **Travailler** collaborativement à la production de la valeur.

EPITA

Agir en ingénieur responsable dans un environnement pluridisciplinaire et multiculturel.

S'orienter et s'acculturer

- Expliciter ses aspirations, besoins, attentes et postures personnelles.
- Inscrire son apprentissage dans un premier projet d'avenir professionnalisant conscientisé.
- Démontrer son implication dans le cadre d'un projet en équipe.
- Identifier sa place et son rôle dans une organisation.
- Naviguer dans un environnement socio-culturel étranger.
- S'informer des sujets de société, technologiques, environnementaux, ou de responsabilité sociétale, en faisant preuve d'écoute, de réflexivité et d'empathie.

Dès le cycle préparatoire

S'affirmer et s'impliquer dans son entourage

- Adopter une démarche réflexive quant à ses expériences professionnelles et engagements passés.
- Initier son projet professionnel à partir de son projet d'avenir, au regard de son évolution personnelle et de ses expériences passées.
- Remplir pleinement son rôle au sein d'une équipe, en première responsabilité.
- Respecter chacun et tous dans les échanges professionnels, notamment quand il s'agit de défendre son point de vue.
- S'adapter à la culture de l'organisation.
- Qualifier l'impact de son entourage sur la société et l'environnement, et vice-versa.

Agir dans un système global

- Construire sa première trajectoire professionnelle.
- S'engager dans l'atteinte des objectifs d'une organisation.
- Défendre des choix technologiques, fonctionnels ou organisationnels plus respectueux des enjeux environnementaux et sociétaux.
- Analyser l'impact de son action dans ses dimensions environnementales, sociétales et systémique, *by design.*
- Collaborer de façon respectueuse et efficiente en environnement multiculturel (us et coutumes).
- Échanger de façon claire et précise par oral et par écrit en anglais.

Piloter des projets collaboratifs.

- ➔ En **intégrant** une communauté de pratiques
- ➔ En **communiquant** de manière claire et précise à des publics variés
- ➔ En **définissant** une méthodologie de développement adaptée au projet
- ➔ En **donnant** de la visibilité sur la finalité du projet et son avancement
- ➔ En **coordonnant** l'avancement d'un travail et l'organisation du travail.

Situations professionnelles associées :

1. **Communiquer** sur son travail et celui de son équipe, à l'écrit comme à l'oral, de manière professionnelle, adaptée au public.
2. **Travailler** collaborativement à la production de valeur.
3. **Défendre** la production collective engagée.
4. **S'intégrer** dans un écosystème professionnel multiculturel, ramification d'une société en mutation.

EPITA

Piloter des projets collaboratifs.

Organiser son travail et accomplir ses tâches de manière fiable

- Organiser son travail soi-même : définir ses objectifs, planifier leur atteinte et être fiable.
- Identifier ses modalités de travail et ses modes de communication.
- Se situer soi-même dans le groupe de travail projet (connaître sa place / son périmètre d'action).
- Expliquer son travail en fonction du contexte : avancement et difficultés, de manière concise, précise et claire.

Dès le cycle préparatoire

S'investir dans la vie d'un projet à taille humaine

- Définir des objectifs réalisables communs au regard de contraintes imposées, en particuliers en prenant en compte le risque de défaut de livraison.
- Adopter une ritualisation des temps de travail et de répartition des tâches permettant une efficacité dans la production.
- Assumer la charge de travail et les engagements pris auprès des membres de l'équipe.
- Exposer les objectifs opérationnels d'un projet, en les contextualisant.
- Interagir avec les membres de son équipe en respectant leurs mode de fonctionnement préférentiel et modalités de travail.
- Effectuer et recevoir un feedback de manière constructive, au sein de l'équipe.
- Adapter son mode de communication et sa posture aux enjeux et rôles des différents interlocuteurs du projet.

Porter la responsabilité collective d'un projet, tout au long de son cycle de vie

- Adopter collectivement un modèle organisationnel et une méthodologie de travail adaptés au besoin et contexte du projet.
- Entretenir une cohésion d'équipe afin d'en maintenir l'engagement.
- Estimer le coût en ressources humaines, matérielles et temporelles d'un ensemble de tâches.
- Prendre en compte les aspirations, projections et contraintes des membres de l'équipe.
- Identifier les points de blocage organisationnels et humains et émettre une hypothèse sur leurs causes.
- Porter la relation avec les parties prenantes dans l'objectif de garantir les délais de livraison et le dimensionnement raisonnable du travail pour les équipes.

Glossaire

Les mots de la démarche compétence

«Compétence» *Vision professionnelle*	Une capacité nécessaire à l'accomplissement d'une tâche dans le cadre d'une activité professionnelle. C'est typiquement ce que l'on peut retrouver sur une fiche de poste ou une offre d'emploi. Elle n'a pas nécessairement le caractère intégrateur (mobilisation d'un grand nombre de ressources) et pluridisciplinaire de la définition de compétence CTI.
Compétence *Vision enseignement supérieur*	Savoir-agir complexe nécessitant de mobiliser et de combiner, dans des situations authentiques, des ***ressources*** (***savoirs***, ***savoir-faire*** et ***savoir-être***) issues de différents champs disciplinaires. Une dimension essentielle d'une compétence est son caractère intégrateur. En vue de l'évaluation du ***niveau de développement*** d'une compétence chez un apprenant, si on s'intéressera bien sûr à la qualité des résultats obtenus dans une situation donnée, le processus qui aura permis de les obtenir sera au moins aussi important.
Composante essentielle	Un critère d'exigence d'une compétence, formulé en gérondif de manière à expliciter des dimensions prescriptrices et incontournables de la ***compétence***. Ces critères peuvent appartenir à plusieurs catégories : qualité des résultats obtenus, méthodologie (dont des dimensions réflexives), respects des règles (juridiques, déontologiques, environnementales, sociétales, etc.) ou de contraintes, communication.
Niveau de développement d'une compétence	Le développement d'une ***compétence*** étant nécessairement progressif, il est indispensable de définir à certains moments clés du cursus (fin d'année ou de semestre) des niveaux intermédiaires du développement des ***compétences*** chez les apprenants. Idéalement, les niveaux successifs devraient refléter un savoir-agir de complexité croissante (d'avantages de paramètres ou de contraintes à prendre en compte et des ***ressources*** additionnelles potentiellement mobilisables ; possible également de demander davantage d'autonomie ou de responsabilité). Un ***niveau de développement*** de ***compétence*** peut être caractérisé par une ***situation authentique*** emblématique dans laquelle la ***compétence*** doit être exercée.

Savoir	La connaissance en elle-même. Si elle figure dans les livres ou sur internet, plutôt que de savoir la réciter, il faut être capable de la mobiliser à bon escient et quand cela est pertinent dans une situation donnée.
Savoir-être	Les comportements et attitudes dans une situation donnée.
Savoir-faire	Contrairement à la ***compétence***, il s'agit d'un savoir-agir *simple*, en ce sens qu'avec de l'entrainement, il peut s'automatiser (il ne demande alors plus véritablement de réflexion, alors que la ***compétence*** doit toujours demander au moins une réflexion pour sélectionner les ***ressources*** à mobiliser dans une situation donnée)
Ressource	Un ***savoir***, un ***savoir-faire***, un ***savoir-être*** qu'il peut être nécessaire de mobiliser pour exercer une compétence dans une situation donnée.


EPITA
ÉCOLE D'INGENIEURS EN INFORMATIQUE