

## Ingénieur Développement Software

<b>Métier :</b>	<b>Ingénierie Produit</b>
<b>Famille d'emploi :</b>	<b>Software</b>
<b>Code emploi :</b>	<b>TS21</b>
<b>Groupe(s) et classe(s) :</b>	<b>F11</b>

<b>Exemples non exhaustifs de postes associés :</b>	TS03 Ingénieur Développement SW Modèle R_TS02 Ingé. Dev/Intégration/Test SW Code R_TS10 Spécialiste Développement / Intégration SW Code
---	---

<b>Description de l'emploi</b>	
<b>Nature et périmètre des responsabilités exercées</b>	<p>Sous la responsabilité de la direction Software de son domaine (Manager Ingénierie), l'Ingénieur Développement Software conçoit et réalise les composants logiciels répondant aux exigences des architectures fonctionnelle, logicielle et organique afin de réaliser les prestations électroniques attendues.</p> <p>Il a la charge de coder ou modéliser des exigences logicielles, intégrant des besoins fonctionnels, des besoins d'innovation, de réutilisabilité, de portabilité et de qualité et/ou intégrer les composants logiciels codés en s'assurant de la testabilité du code développé et intégré. Ceci inclut le débogage logiciel.</p> <p>Il propose des innovations dans le but d'améliorer la qualité des logiciels et déploie la stratégie de "réutilisation du code" du logiciel. Il est la source de concepts de développement, de plans d'intégration, d'animation/coaching qui seront déployés par d'autres développeurs pour des composants logiciels moins complexes.</p>
<b>Activités significatives</b>	<p>Dans le respect des standards métier et des règles de spécification :</p> <p>Gestion des exigences :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revoir des spécifications systèmes, en s'assurant qu'elles sont implémentables et intégrables en logiciel (embarqué ou débarqué).</li> </ul> <p>Architecture et conception :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Passer en revue les spécifications systèmes, les spécifications d'architecture logicielle ainsi que le partitionnement logiciel associé en faisant des propositions d'optimisations.</li> </ul> <p>Développement logiciel :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Développer, dans le cadre de l'architecture logicielle, des composants logiciels (code, modèle ou algorithme) de qualité en vérifiant la portabilité, la testabilité, les moyens de débogage, la réutilisation et l'optimisation.</li> </ul>

## Fiche Descriptive des Emplois

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Piloter les activités techniques des équipes agiles de développement / intégration logicielle.</li> </ul> <p>Débogage Système :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proposer des méthodes de résolution de problèmes à court terme (déblocage) et moyen terme (contournement) et résoudre ces problèmes</li> </ul> <p>Intégration des Composants Logiciels :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Définir le plan d'intégration des composants logiciels d'un domaine logiciel.</li> <li>- Suivre et traiter l'ensemble des tickets d'intégration des équipes agiles d'intégration coordonnées.</li> <li>- Proposer des améliorations des processus, outils et performances lors des phases d'intégration (efficacité du système de compilation, détection des bugs/régressions...)</li> </ul> <p>Tests / vérification / qualité logiciels :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Développer les environnements de tests logiciels et les environnements de tests automatisés au niveau code, modèle et calculateur.</li> <li>- Analyser les défauts, leurs causes racine et implémenter des plans d'amélioration de la conformité logicielle (logiciel embarqué et/ou débarqué).</li> </ul> <p>Leadership / Coaching / Planification :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Être force de proposition et influencer la feuille de route logicielle y compris celle d'infrastructure / d'environnement d'intégration continue et des tests automatiques d'intégration / process / outils / efficacité du système de compilation / détection des bugs ou régressions.</li> <li>- Coacher d'autres Ingénieurs Développement Software plus junior et/ou des Concepteur software sur la qualité de la gestion des exigences et coacher des intégrateurs lors des phases d'intégration logicielle.</li> </ul> <p>Formalisation des livrables :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réaliser la documentation nécessaire pour le composant logiciel développé et en assure l'archivage et le suivi documentaire sécuritaire et réglementaire. Le cas échéant, développer des brevets.</li> </ul>
<p><b>Autonomie et latitude d'action</b></p>	<p>Selon ses responsabilités sur le composant logiciel :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il gère le composant logiciel vis-à-vis du client et à ce titre fait des choix techniques de développement, d'intégration et de test</li> <li>- Il assure la planification de ses développements et en assure la livraison à la date convenue sur la base des exigences applicables au composant logiciel qui lui sont fournies par les acteurs système et Architecte Software.</li> <li>- Il anime la résolution des tickets de tâche impactant son composant logiciel.</li> <li>- Il contribue aux composants développés par d'autres Spécialistes Développement Software dans le cadre des revues croisées.</li> <li>- Il peut prendre le rôle de Scrum Master d'une équipe agile.</li> <li>- Il connaît parfaitement les enjeux, le périmètre et les contraintes de son projet.</li> <li>- Il a une perception juste de l'état de son projet à tous les instants</li> </ul>

## Fiche Descriptive des Emplois

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il escalade à sa hiérarchie dans les instances Adhoc quand il le juge nécessaire Il coordonne les activités des Ingénieurs développement Software plus junior et/ou des Concepteurs Software associés à son périmètre.</li> </ul> <p>Il rend compte de l'avancement de ses développements à son chef d'équipe et peut proposer des évolutions sur son périmètre sur la base de son retour d'expérience.</p> <p>Sur demande du Leader développement software, les livrables sont revus et validés par ce dernier.</p>
<p><b>Principales Relations de travail</b></p>	<p>Relations de travail internes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il coordonne le traitement des composants dont il a la charge (architecture, développement (autres domaines), intégration et test) avec les équipes logicielles au sens large (y compris fournisseurs, experts, partenaires constructeurs).</li> <li>- Il échange et négocie avec les équipes système (notamment Architecte EE Système et Spécialiste développement système) la mise en œuvre de leurs exigences.</li> <li>- Il est membre d'une équipe agile de développement / intégration logiciel au sein de laquelle il exerce ses missions.</li> </ul> <p>Relations de travail externes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les fournisseurs de l'objet spécifié (s'il est fourni par un acteur externe) ou du calculateur qui l'héberge avec qui il doit trouver une convergence technique.</li> <li>- La sous-traitance ingénierie déployée sur le projet qu'elle soit sur site ou hors site.</li> </ul>
<p><b>Compétences requises à la tenue de l'emploi</b></p>	<p>Compétences générales :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaissances en analyse, synthèse, négociation et animation transversale</li> <li>- Maitrise en méthode de travail Agile à l'échelle (SAFe)</li> <li>- Maitrise de l'anglais professionnel</li> <li>- Connaissances en gestion de projet</li> </ul> <p>Compétences métiers :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maitrise du développement logiciel embarqué et/ou débarqué avec les meilleures pratiques de développement logiciel (AutoSAR, Open-Source, Librairies, Standards...) et gestion de projet logiciel.</li> <li>- Connaissance de la logique de développement véhicule, Electronique, Architecture électronique véhicule, développement systèmes et composants.</li> <li>- Connaissance des processus et outils de développement logiciel notamment gestion des exigences et modélisation architecture :             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Connaissances en programmation logiciel embarqué et/ou débarqué (ex : C, C++, JAVA, Scripting (Python), HTML5, bases de données, cloud infra) et/ou outil de modélisation (ex : Matlab, Simulink).</li> <li>o Connaissances en architecture et Design (ex : UML)</li> <li>o Connaissances en outils de gestion de configuration</li> <li>o Connaissances en système d'intégration continue</li> </ul> </li> </ul>

## Fiche Descriptive des Emplois

	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Connaissances en outils de déploiement et de conteneurisation.</li><li>○ Connaissances en système d'exploitation logiciel embarqué sur base Linux (Yocto, Android...) et/ou temps réels (e.g. QNX)</li><li>○ Connaissances en intervention dans tous les types de couches logiciels, du Kernel à la UI (interface utilisateur).</li><li>○ Connaissance des chaînes de compilation et de génération de code y compris la cross-compilation.</li><li>- Connaissances en interprétation des traces système et en ajout des points de trace clef pour résoudre les problèmes/défauts logiciels</li></ul> <p>Savoir être</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Rigueur, souci du détail</li><li>○ Force de proposition</li><li>○ Adaptation continue aux changements dans les méthodes de travail.</li><li>○ Savoir travailler en environnement multi-culturel</li></ul>
--	---