

**Auteurs :** Iaro Tony ANDRIANTSALAMA RAKOTOBÉ – Ethan THOMAS – Yasmina ELFTMAOUI

## CONTEXTE ET OBJECTIF

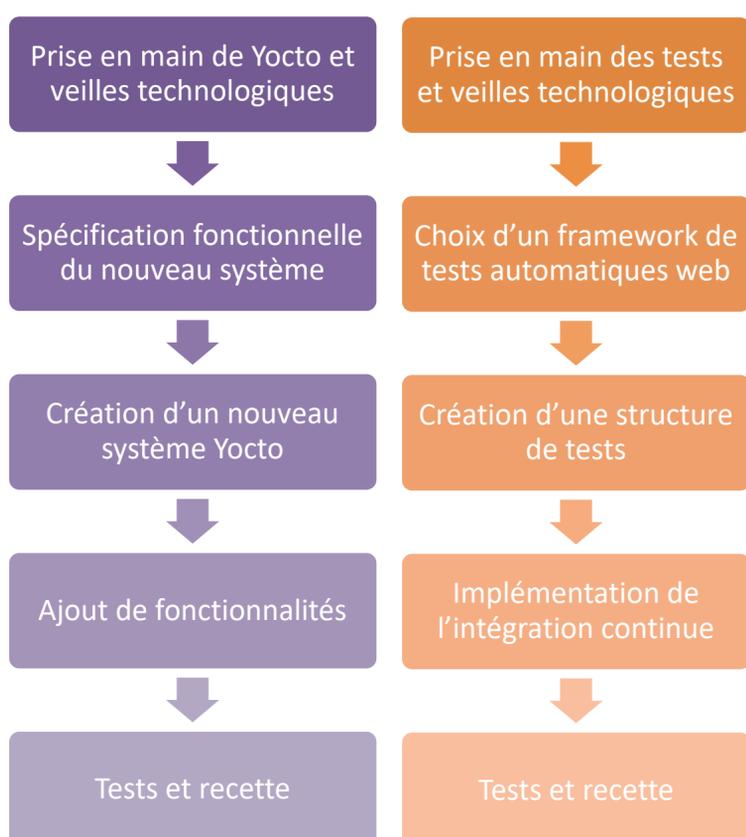
Dans un monde où les technologies évoluent rapidement, **Digigram** souhaite accélérer l’implémentation des nouvelles fonctionnalités et de supporter les émergentes technologies comme la **5G** dans ses produits afin d’améliorer et d’optimiser ses solutions de **transmission audios professionnels**.

Actuellement, leur appareils utilisent une **distribution Linux customisée** et les nouvelles fonctionnalités sont ajoutées et testées séquentiellement et manuellement.

L’objectif du projet est de mettre à jour la distribution Linux à l’aide de **Yocto** afin de supporter les **nouvelles technologies** et d’intégrer l’ensemble des étapes de génération d’un nouveau firmware (build, génération de firmware, déploiement et tests automatiques) dans un **système d’intégration continue**.



## MÉTHODES ET DÉVELOPPEMENTS



Le projet s’est réalisé de manière incrémentale et en parallélisant la **mise à jour du Yocto** et l’implémentation de **l’intégration continue**.

Concernant la dimension « Yocto », l’équipe a dû d’abord prendre en main l’outil **Yocto** et définir la nouvelle version à utiliser, puis porter l’ensemble des fonctionnalités Digigram depuis l’ancienne version sur la nouvelle version de **Yocto**.

Nous avons implémenté les machines Digigram dans la nouvelle version de Yocto (adaptation dans **le kernel Linux**, adaptation du **root file system Linux** pour gérer les différents services Digigram). Enfin, la **nouvelle image (firmware)** a été testée et validée afin de s’assurer de respecter les exigences formulées au début de projet.

Concernant la dimension « Intégration continue », nous avons commencé par une **phase l’étude** (étude des systèmes déjà utilisés par Digigram et étude des nouveautés et des méthodes de test plus modernes).

Cela a permis de définir et de mettre en place un tout **nouveau framework d’intégration continue complet** sur la base des outils Jenkins, Yocto et Playwright,

## RÉSULTATS ET CONCLUSION

Ainsi, à la fin du projet seront livrés :

- Une **machine virtuelle** incluant un **environnement de travail Yocto Project** permettant de construire un firmware Linux répondant aux attendus fonctionnels de Digigram au niveau hardware.
- Un **système d’intégration continue** établi avec Jenkins qui inclut une **structure de tests automatiques** établit avec Playwright.
- Une **documentation** complète et détaillée du fonctionnement du Yocto et de toute l’intégration continue et les tests automatiques



**MOTS-CLÉS :** Yocto, systèmes embarqués, Kernel linux, BSP, **intégration continue**, DevOps, tests autos