

## ÉLÉMENT DE PORTFOLIO 02



# Création d'entreprise

## 1 DÉFINITION DE CET ÉLÉMENT

**Titre de l'élément :** Start-up Hopcast

**URL de l'élément :** <https://hopcast.eu>

## 2 MOTIVATIONS DU CHOIX DE CET ÉLÉMENT

La start-up Hopcast est l'aboutissement d'une collaboration de plus de vingt ans entre le LIP6 et Thales.

## 3 PRÉSENTATION DE CET ÉLÉMENT

La société Hopcast a été créée en 2022 pour explorer des résultats issus de la collaboration entre le LIP6 et Thales depuis la création du laboratoire commun EuronetLab en 2001. Les fondateurs, Farid Benbadis (Thales), Marcelo Dias de Amorim (LIP6) et Serge Fdida (LIP6), travaillent ensemble depuis lors, que ce soit par le co-encadrement de thèses CIFRE ou par la participation à des consortiums ANR (projets Crowd, SVP et Airtel) et Européens (projets MOTO et OneLab) [3, 4], [2], [5]. Des dizaines d'articles scientifiques ont été co-signés et publiés dans des conférences et journaux majeurs.

Les premières idées qui ont jeté les bases de l'architecture Hopcast sont issues de travaux expérimentaux que nous avons menés conjointement dans le cadre du projet Européen FP7 MOTO (*Mobile Opportunistic Traffic Offloading*). Ce projet était coordonné par Thales et a reçu le prix Étoiles de l'Europe du MESRI en 2016, mention innovation. *Nos travaux dans le projet MOTO ont démontré qu'une stratégie de délestage de trafic totalement décentralisée n'était pas viable et que seule une approche orchestrée comme celle proposée par Hopcast pourrait garantir le passage à l'échelle et répondre aux problématiques du marché.* De ce constat est né le brevet de base sur lequel se repose Hopcast [1]. L'ambition est de faire d'Hopcast un acteur incontournable de l'Internet mobile de demain qui, nous en sommes convaincus, ne pourra pas se passer des communications directes entre dispositifs, tout en mariant efficacité et respect de l'environnement.

Hopcast se présente comme un réseau de distribution de contenus au-delà de la bordure, inclusif, à moindre coût et écologique. La technologie proposée par Hopcast permet aux terminaux mobiles (généralement téléphones mobiles du type *smartphones*) d'échanger du contenu (photo, vidéo, audio, ou tout type de fichier) via des communications directes (appelées D2D pour *device-to-device*). Les communications directes sont possibles grâce à des liens établis directement entre terminaux mobiles, sans aucun équipement intermédiaire, par exemple en utilisant des technologies comme le Wi-Fi Direct et le Bluetooth. Ces technologies sont disponibles dans les terminaux du marché et prêtes à être exploitées.

L'utilisation du service Hopcast permet de :

- ▶ Éviter d'accéder à Internet pour récupérer ce contenu et réduire ainsi les frais inhérents à cet accès, notamment lorsque l'utilisateur se connecte par le biais d'un réseau cellulaire.
- ▶ Réduire la charge sur les serveurs et diminuer ainsi les coûts de fonctionnement.
- ▶ Assurer la confidentialité des données en évitant qu'elles ne passent par des serveurs.
- ▶ Utiliser des chemins de communication plus courts et donc moins énergivores et réduire l'impact énergétique de la consommation de contenu numérique.

Hopcast *orchestre* les échanges en mettant en relation les terminaux au bon moment et uniquement s'ils ont des contenus à échanger, tout en indiquant quels contenus doivent être envoyés lorsqu'un lien de communication direct est établi. Ce service proposé par Hopcast permettra une bien meilleure efficacité de l'utilisation des communications directes que celle obtenue en proposant des échanges complètement décentralisés.

## 4 RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Farid Benbadis, Marcelo Dias de Amorim, Vania Conan, and Serge Fdida. Procédé et Système d'Échange de Données, June 2018.
- [2] Clément Bertier, Farid Benbadis, Vania Conan, and Marcelo Dias de Amorim. Computing Realistic and Adaptive Capacity of D2D Contacts. In *IEEE International Symposium on a World of Wireless, Mobile, and Multimedia Networks (WoWMoM)*, Washington DC, United States, June 2019. IEEE.
- [3] Clément Bertier, Marcelo Dias de Amorim, Farid Benbadis, and Vania Conan. Modeling Realistic Bit Rates of D2D Communications between Android Devices. In *22nd ACM International Conference on Modeling, Analysis and Simulation of Wireless and Mobile Systems (MSWiM 2019)*, pages 315–322, Miami Beach, United States, November 2019. ACM.
- [4] Sadia Khizar, Marcelo Dias de Amorim, and Vania Conan. Persistence of Vehicular-Augmented Mobile Edges. In *IEEE International Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications (PIMRC)*, IEEE International Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications (PIMRC), London, United Kingdom, August 2020.
- [5] Filippo Rebecchi, Marcelo Dias de Amorim, and Vania Conan. Circumventing plateaux in cellular data offloading using adaptive content reinjection. *Computer Networks*, 106 :49–63, September 2016.