

## Proposition de projet E3: **Visual text query**

Contact : Xavier HILAIRE  
[x.hilaire@esiee.fr](mailto:x.hilaire@esiee.fr)  
Bureau 5352

### Sujet

Un utilisateur de smartphone pressé qui croise un document l'intéressant sur la voie publique (une publicité, une affiche, ...) n'aime généralement pas devoir taper les mots-clés qu'il doit lui associer pour en savoir plus sur le sujet. Les documents bien faits et diffusés incluent de fait normalement un QR-code, qui contient a minima une URL, et qu'il suffit de décoder après un scan pour être renvoyé au bon endroit.

En dépit de cela, nombreux restent ceux qui n'en contiennent pas, mais qui contiennent du texte exploitable. Le but de ce projet est de développer une application client-serveur capable d'extraire automatiquement ce texte, de proposer des mots-clé associés, et d'effectuer la recherche pour l'utilisateur. Embarquer un OCR fiable sur Android étant peu raisonnable, on devra le faire tourner sur PC, ce qui conduira au schéma client-serveur suivant:

Côté smartphone, l'application Android:

- capture une image à une résolution raisonnable
- envoie l'image au serveur
- attend la réponse du serveur, qui est une URL préformatée contenant les mots-clés à rechercher
- lance la recherche

Côté PC, le serveur:

- lit l'image
- en extrait les composantes connexes, et filtre celles qui peuvent correspondre à du texte,
- puis les regroupe, et les fait lire à l'OCR
- propose des mots-clés d'après des critères de fréquence+taille simples, et renvoie le résultat à l'application

### Matériel et ressources mis en œuvre

- un appareil Android (smartphone ou tablette prêtée par l'ESIEE)
- développement sur Android studio
- serveur Linux mis à disposition pour les tests
- Développement en C et/ou Python autour d'Ocropus (OCR) et OpenCV

### Remarques

- 4 étudiants sont nécessaires pour réaliser le projet intégralement
- Des connaissances en système d'exploitation (sockets) et en image sont un plus.