

Automatisation de la lecture des réponses à un questionnaire à choix multiple

Dr Jean-Yves DEGOS*, Ph. D.

Commencé le 22 juillet 2025, mis à jour le 26 octobre 2025

Le but de cet article est d'expliquer comment, grâce à un outil de numérisation, à \LaTeX , et aux langages `Python` et `R`, il est possible de développer une petite suite logicielle permettant d'automatiser la lecture des réponses d'un questionnaire à choix multiple rempli de façon manuscrite.

L'ensemble des codes et documents nécessaires se trouvent sous le projet `GitLab` suivant :

<https://gitlab.com/jyde/questionnr>.

Le principe de fonctionnement est le suivant :

1. On imprime un fond de questionnaire vierge, comportant 34 questions à 4 réponses possibles A, B, C, D.
2. Le répondant indique ses questions en coloriant dans les cases souhaitées au style bille rouge.
3. On numérise les réponses manuscrites.
4. On transforme ce fichier numérisé au format `png`, de manière à récupérer les composantes en rouge, vert, bleu de chacun des points.
5. On détecte les points rouges.
6. On effectue un histogramme des abscisses et un histogramme des ordonnées pour récupérer les réponses dans un tableau `csv` exploitable.

La suite à venir prochainement...

*Agrégé de mathématiques (1995), docteur en mathématiques pures de l'Université Bordeaux I (2000) ; attaché statisticien de l'Insee (2020), admissible à la session 2025 du concours d'attaché principal de l'Insee.