



**HAL**  
open science

## À la recherche des données disparues

Julien Jolclerc, Vincent Duval, Alice Decarpigny, Jennifer Grapin, Christine Leininger, Corinne Touati

► **To cite this version:**

Julien Jolclerc, Vincent Duval, Alice Decarpigny, Jennifer Grapin, Christine Leininger, et al.. À la recherche des données disparues. 2024, pp.2. hal-04935110

**HAL Id: hal-04935110**

<https://inria.hal.science/hal-04935110v1>

Submitted on 11 Feb 2025

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Copyright



# À LA RECHERCHE DES DONNÉES DISPARUES

LA MÉTHODE CIPRESSI  
PAR VINCENT DUVAL ET SON ÉQUIPE  
PROJET ANR\*



ÇA Y EST, L'EXPÉRIENCE EST TERMINÉE !

YURPS !

MOINS VITE, J'AI À PEINE DIGÉRÉ...

ALLONS OBSERVER LES CELLULES !



ZUT, C'EST FLOU... ON N'Y VOIT RIEN !

HUM...

NE T'INQUIÈTE PAS, ON VA APPLIQUER UN ALGORITHME POUR ARRANGER ÇA.

TU PEUX RENDRE L'IMAGE NETTE ? EN LA NETTOYANT COMME DANS « LES EXPERTS » ?



EN QUELQUE SORTE... ON EST DANS UN CAS DE « PROBLÈME INVERSE ».

LE RENDU FINAL DE L'IMAGE EST FLOU, ALORS ON VA PARTIR DE CELUI-CI POUR FAIRE UN CHEMIN INVERSE ET DÉCOUVRIR L'IMAGE D'ORIGINE.

IMAGE ACTUELLE — RETOUR VERS LE PASSÉ — IMAGE DE BASE



MAIS IL FAUT FAIRE ATTENTION : DEUX CELLULES AVEC UNE FONCTION DIFFÉRENTE PEUVENT AVOIR DES IMAGES FLOUES PRESQUE IDENTIQUES. ICI, ON DIT QUE C'EST UN PROBLÈME « MAL POSÉ ».

JE VOIS...UNE CELLULE DANGEREUSE POUR LE CORPS PEUT SE FAIRE PASSER POUR UNE AMIE !

\*AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE



EXACT. MAIS SI ON DIT À L'ALGORITHME QUEL TYPE D'OBJET ON RECHERCHE, IL EST POSSIBLE DE BIEN AMÉLIORER LA NETTETÉ.

GÉNIAL ! ON COMMENCE TOUT DE SUITE !

TAC TAC TAC!

SBOING SBOING!

CE QUE C'EST LONG... !

ON CHERCHE À RECONSTRUIRE DES IMAGES AVEC DES MILLIONS DE PIXELS, SUR UNE VIDÉO... ÇA NÉCESSITE BEAUCOUP DE CALCULS ET DE MÉMOIRE.

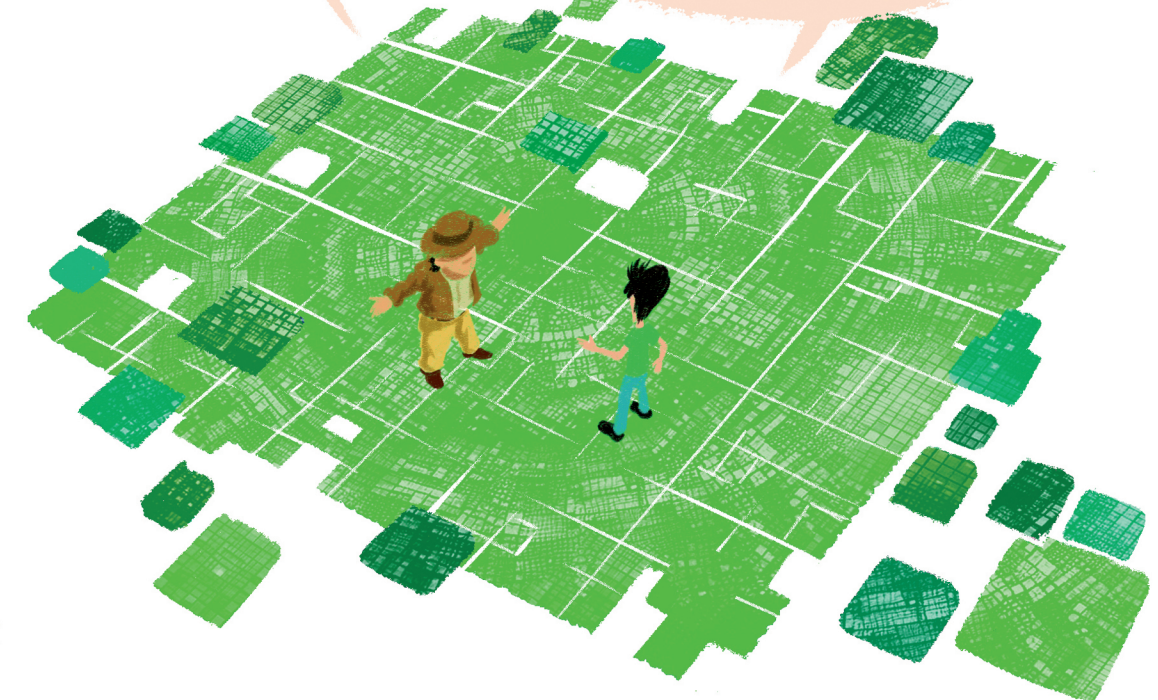


À CE SUJET, ON UTILISE DES ALGORITHMES POUR Y VOIR CLAIR DANS BIEN DES DOMAINES ! EN IMAGERIE MÉDICALE PAR EXEMPLE, POUR LA TOMOGRAPHIE À RAYONS X, LES IRM, LES ÉCHOGRAPHIES...

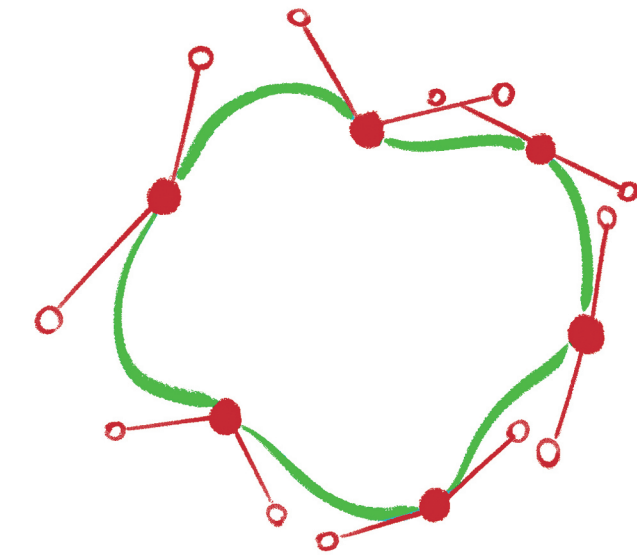
LA TOMOGRAPHIE, C'EST LA RECONSTITUTION EN 3D D'UN OBJET !

MAIS ON NE S'INTÉRESSE QU'À DES OBJETS TRÈS SIMPLES, A-T-ON VRAIMENT BESOIN DE RECONSTRUIRE TOUS CES MILLIONS DE PIXELS ?

ON PEUT TENTER LA MÉTHODE CIPRESSI SI TU VEUX : ELLE EST TOUT AUTANT EFFICACE ET NÉCESSITE MOINS DE MÉMOIRE ET MOINS DE CALCUL... TOUT EN FOURNISANT DES IMAGES TRÈS NETTES !



POUR ÇA, ON NE TRAVAILLE PAS AVEC LES PIXELS MAIS AVEC DES COURBES, QU'ON AJUSTE AU FUR ET À MESURE, NOTAMMENT GRÂCE À DES MARQUEURS PONCTUELS !



C'EST FOU ÇA ! J'AI DÉJÀ MON RÉSULTAT !

ALORS, C'EST QUOI ! ?

DE LA KRYPTONITE...

OULA ! JE CROYAIS QUE TON PATIENT VENAIT DU MORBIHAN ! ?

