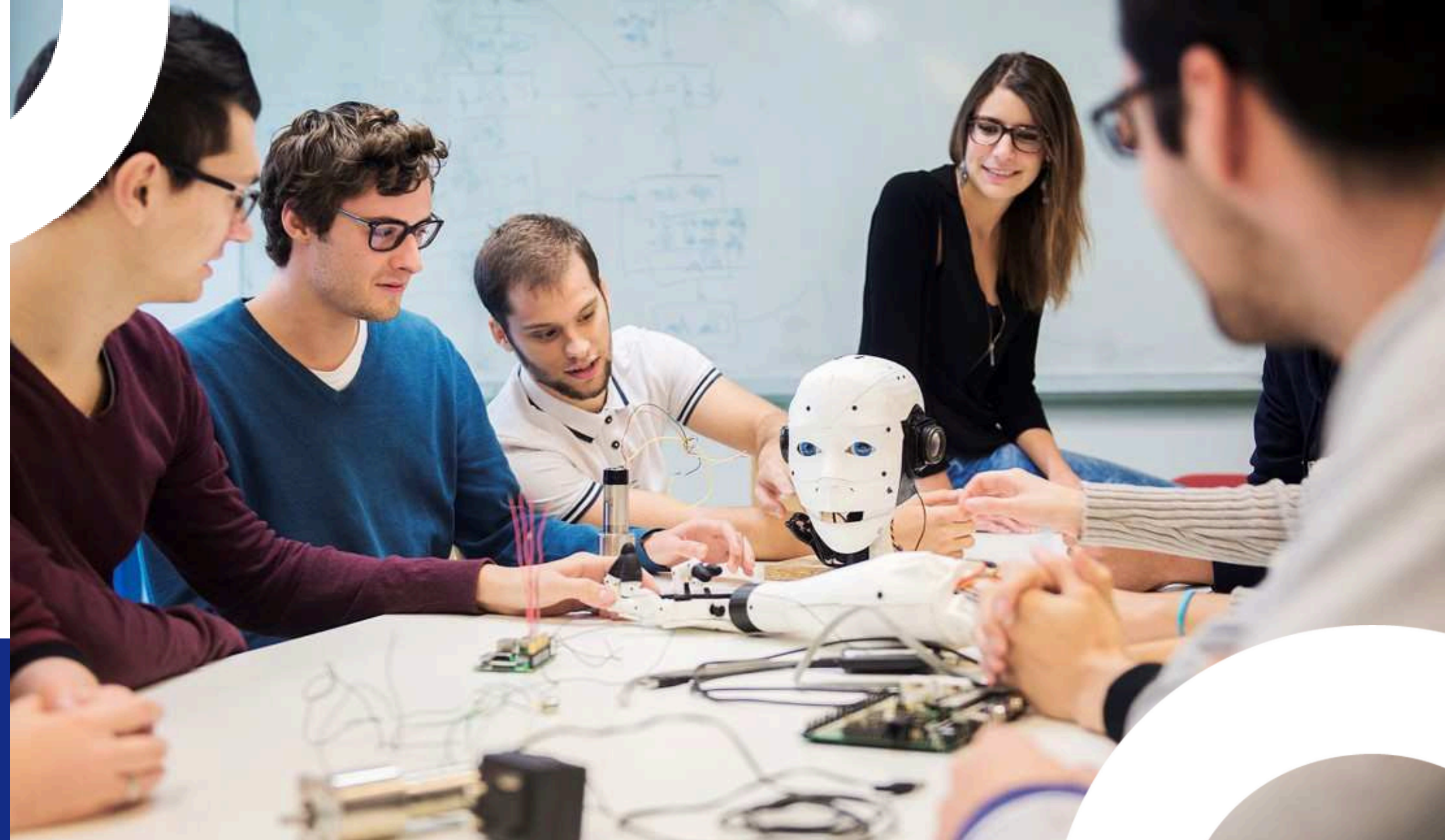




L'ÉCOLE DE L'INNOVATION
TECHNOLOGIQUE



BADIANE

Exercice Scientifique et technique

Comment “sticher” des images ?

Kahfy Ayoub

Une école de



Contexte de la mission : OCR de 3 datasets

Crime et société en Chine impériale tardive (CRIMSOC)

Le projet

Explorer les archives criminelles de la Chine impériale tardive pour mieux comprendre l'évolution des structures sociales et les rapports entre l'État et la population

Les acteurs



Le dataset

3 districts



2 Problèmes ...

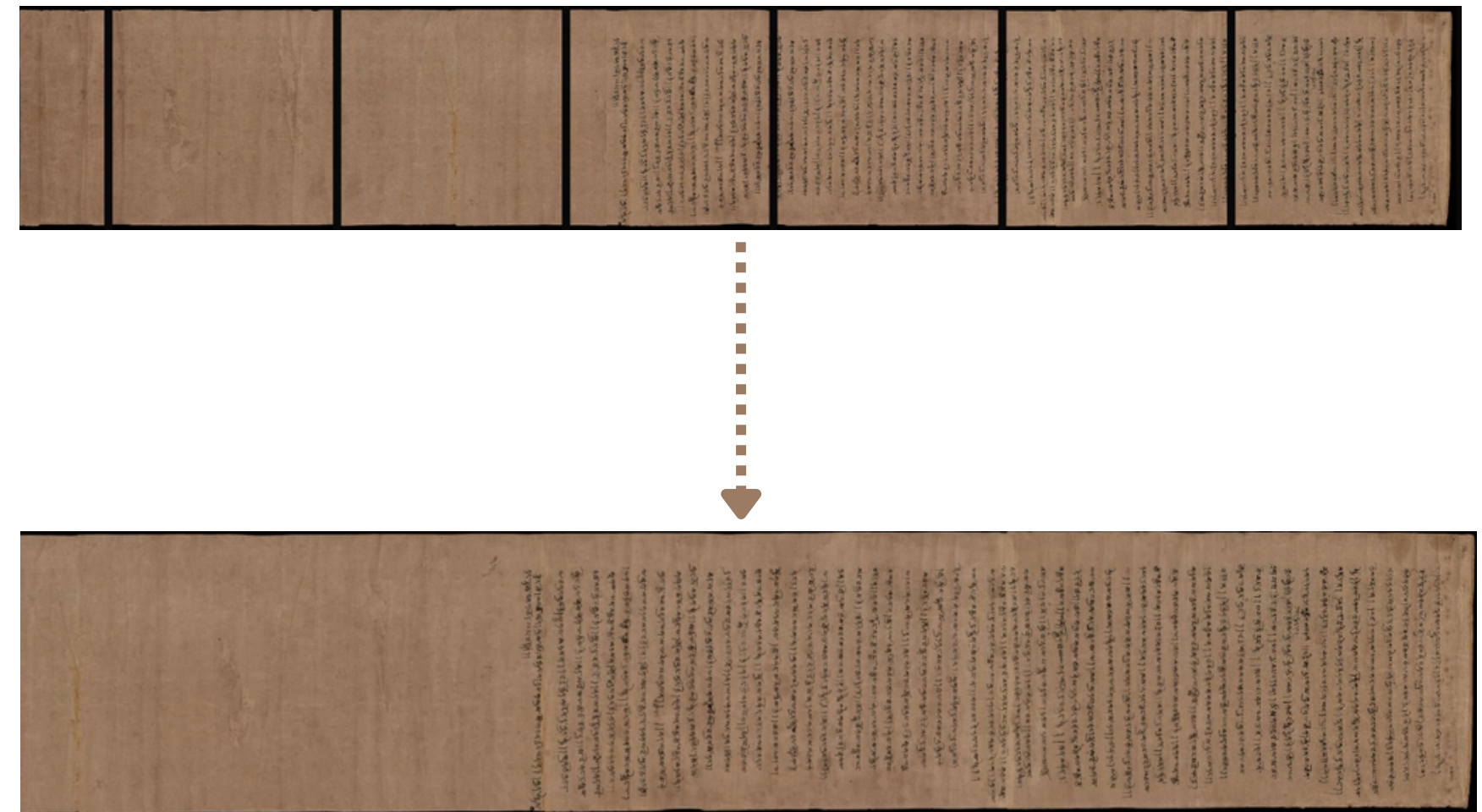
1 - Répétition & Redondance

2 - Moins de contexte

- **Fragmentation des caractères** : Risque de couper un caractère vertical en deux, le rendant illisible pour le modèle.
- **Perte de continuité sémantique** : Difficulté pour le modèle à lier le sens d'une colonne de texte interrompue.
- **Ambiguïté lexicale accrue** : Erreurs d'interprétation des caractères dont le sens dépend de ceux qui les précèdent ou suivent.

... 1 solution

Stiching



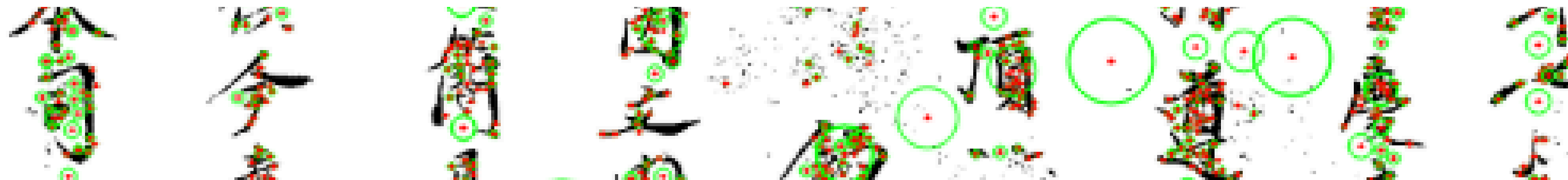
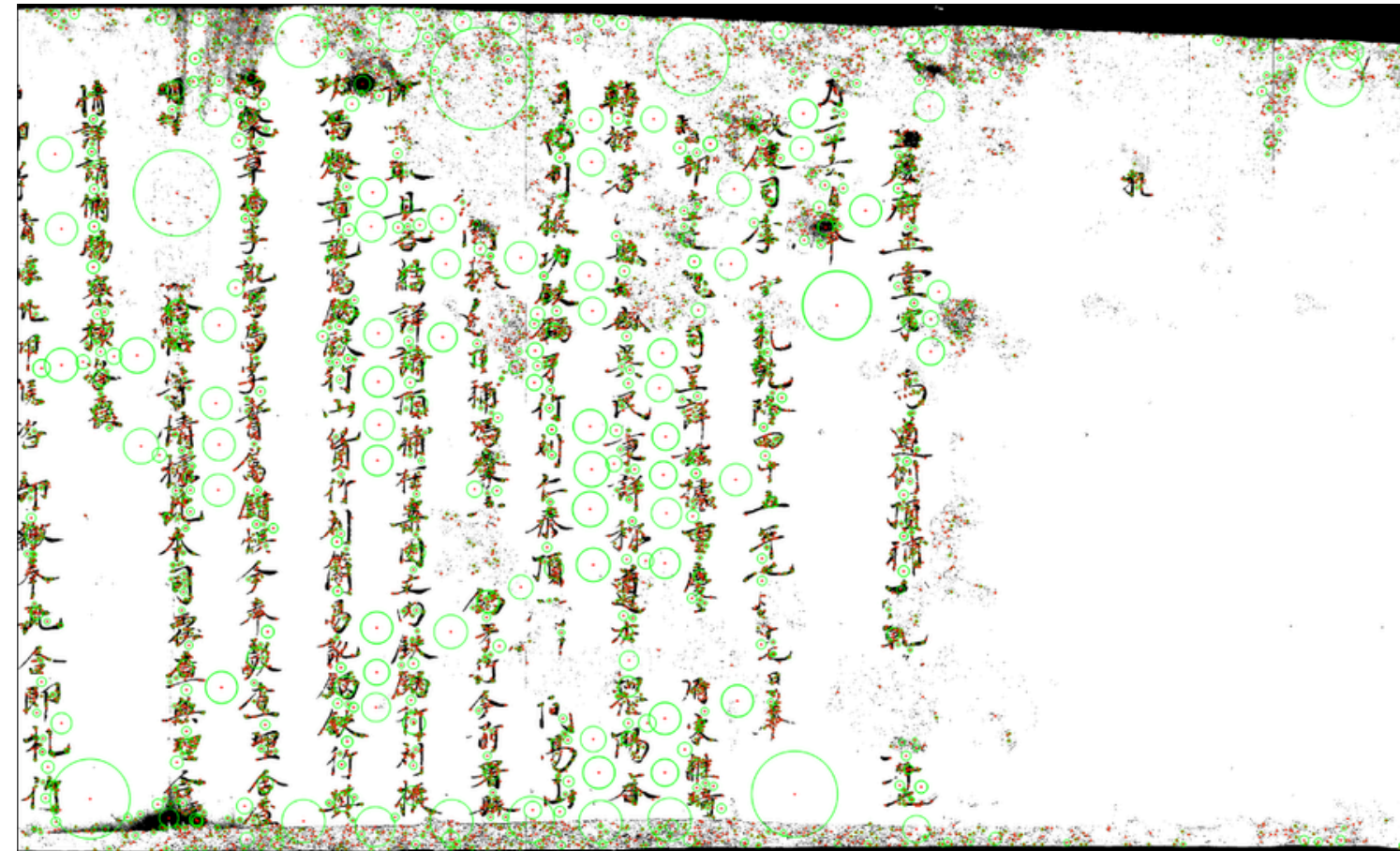
Sift - Étape n°1 : Détection des points distinctifs

Pour chaque point détecté, SIFT enregistre :

- Sa **position** précise dans l'image.
- Une **empreinte visuelle** décrivant l'environnement.

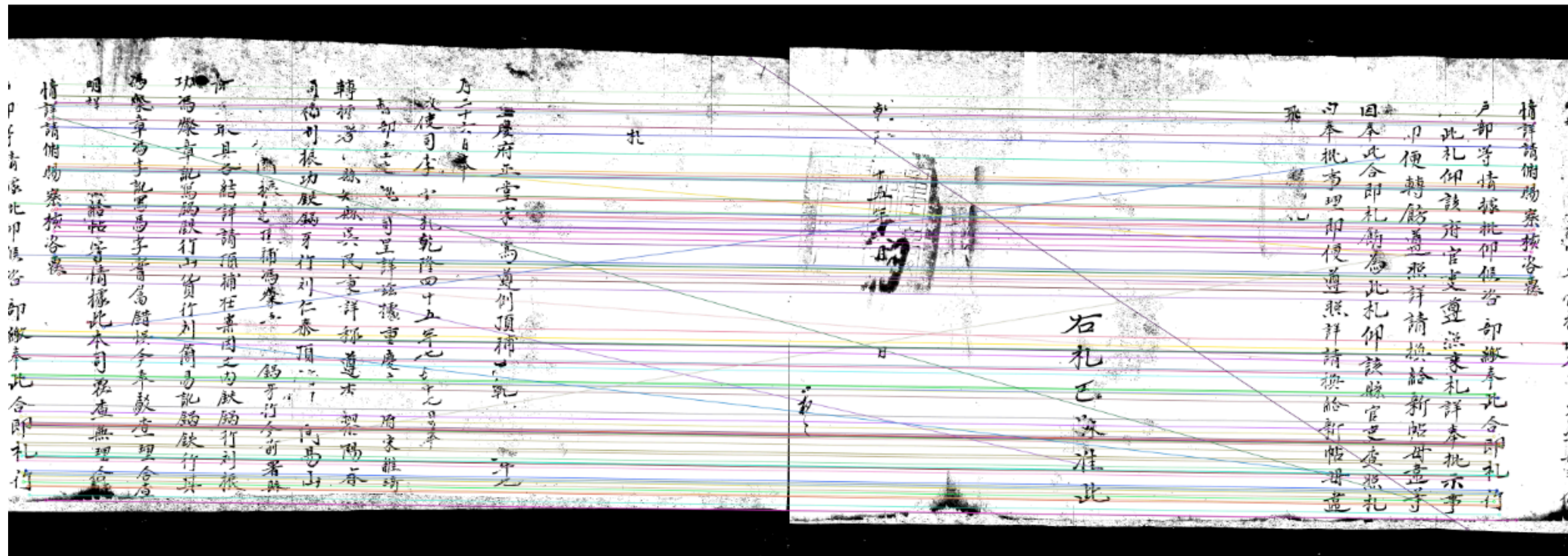
Les caractères = ancres naturels grâce à :

- Leurs nombreuses intersections de traits.
- La présence marquée d'angles et de points de rupture.
- Leur fort contraste visuel.



Étape n°2 : Mise en correspondance des points

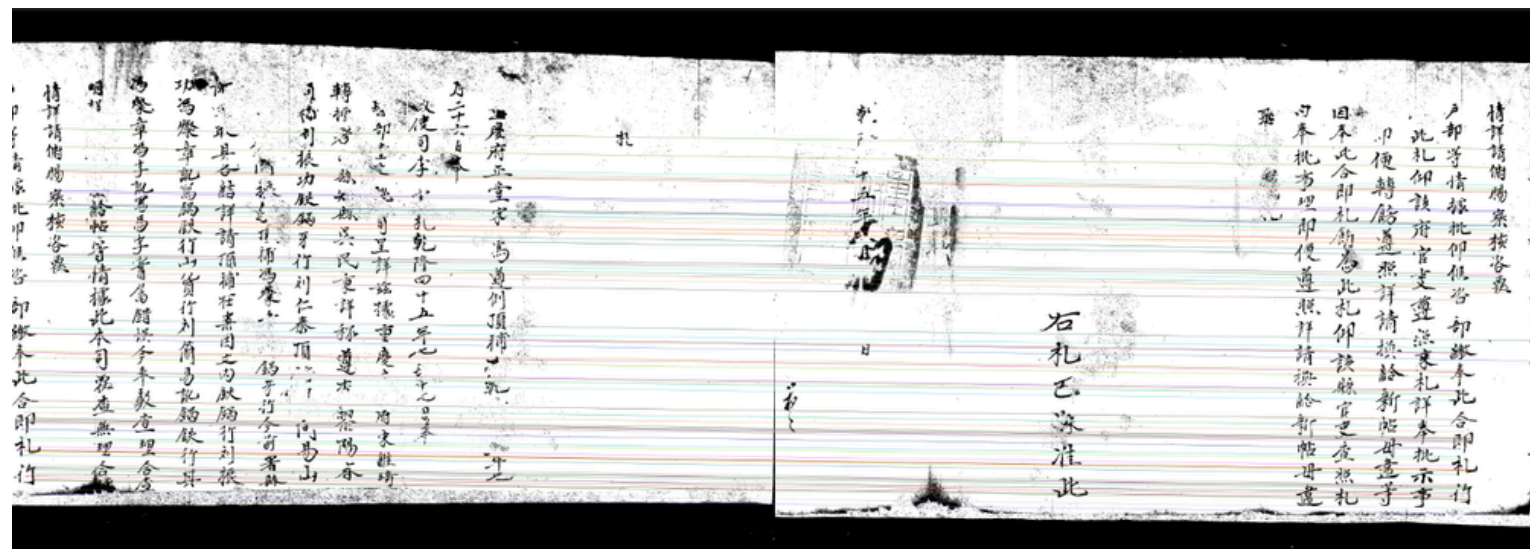
“Quel point de l'image A correspond au même point dans l'image B ?”



Étape n°3 : Alignement des images

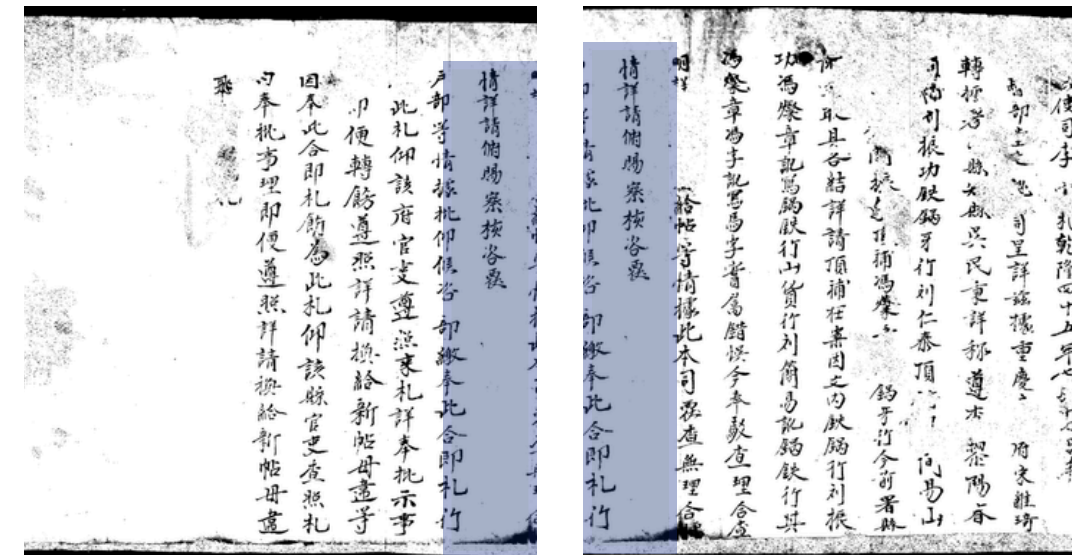
1 - Calcul de l'alignement des images

- À partir des points machés, on calcule les transformations nécessaires (translation, rotation, ajustement de perspective) pour aligner la seconde image sur la première.
- Pour garantir la fiabilité ==> **RANSAC**, qui ne conserve que les correspondances cohérentes sur le plan géométrique et élimine les erreurs.



2 - Vérification du chevauchement

Une fois l'alignement calculé, l'algorithme vérifie la similarité visuelle des zones qui overlappent en comparant les motifs de pixels dans la zone de chevauchement.



Étape n°4 : Fusion des images

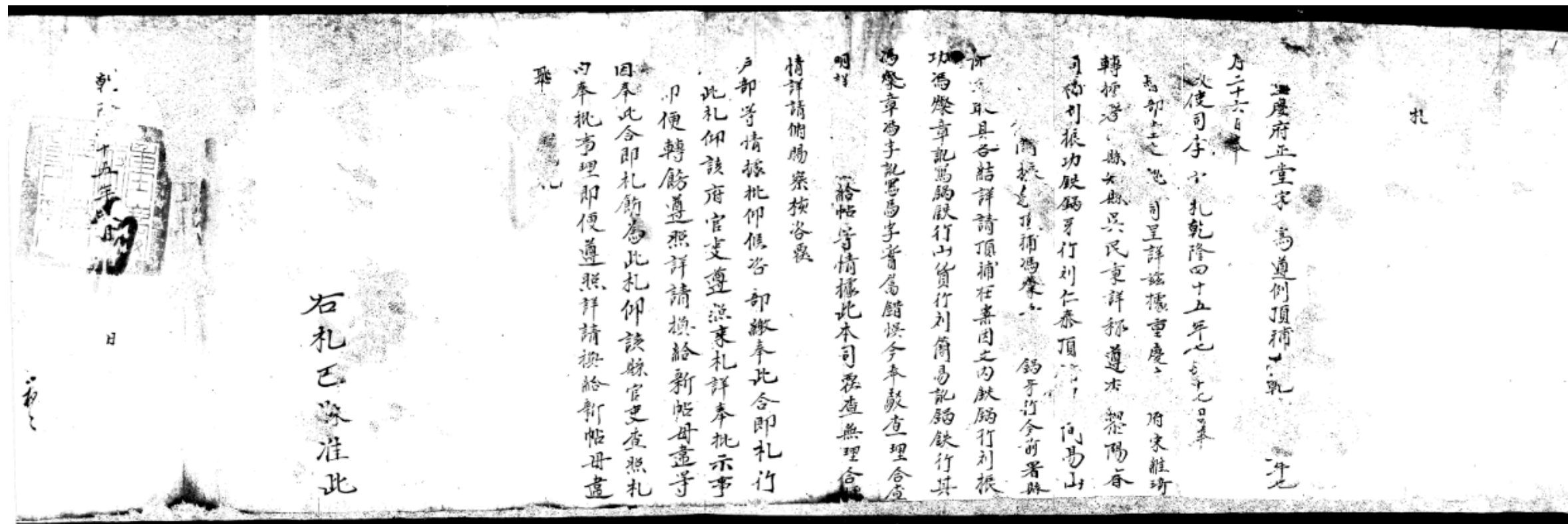
1 - Déformation de la seconde image

- La seconde image est transformée (déformée) en fonction de l'alignement calculé.
- Les deux images sont placées sur un canvas commun.

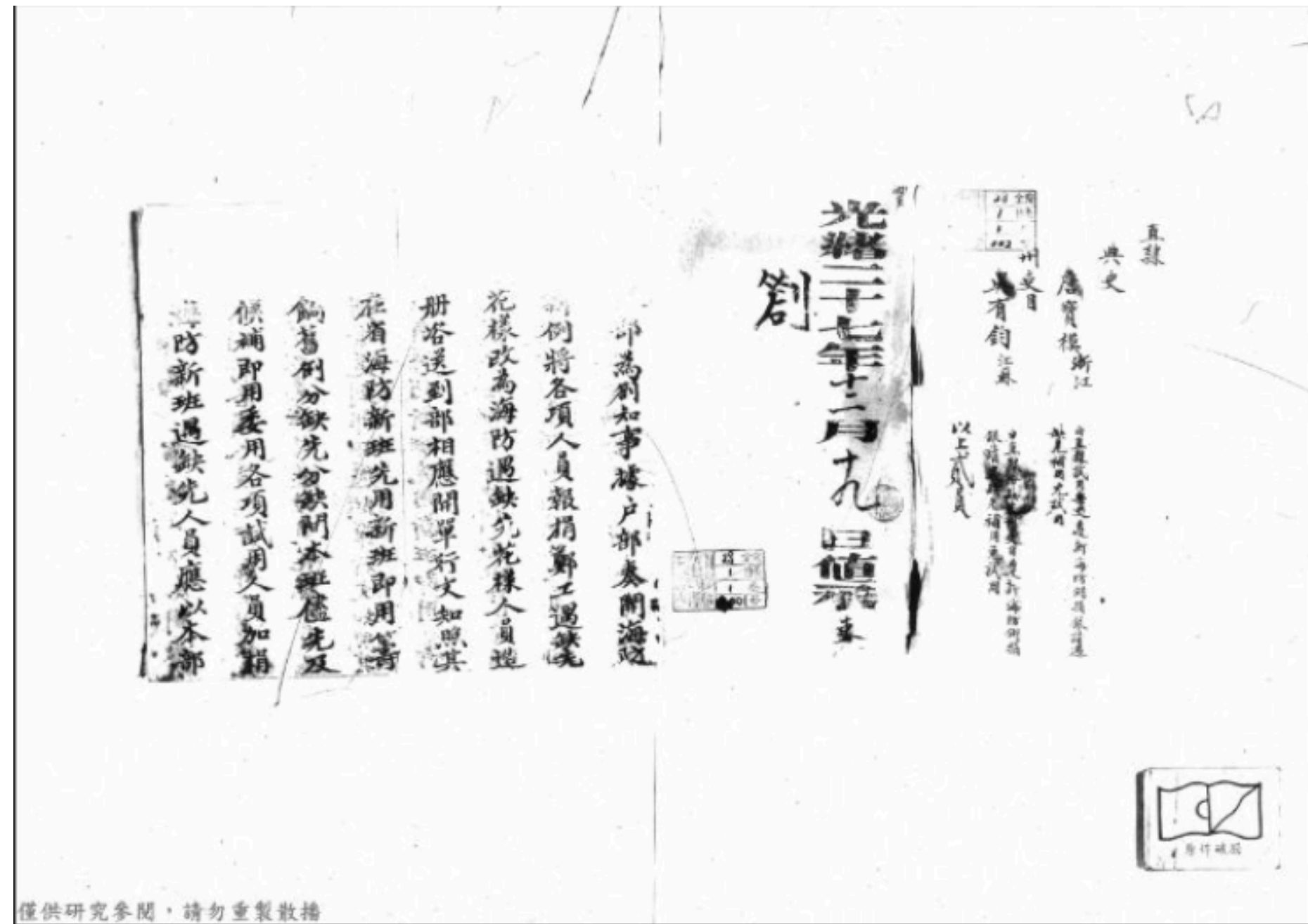
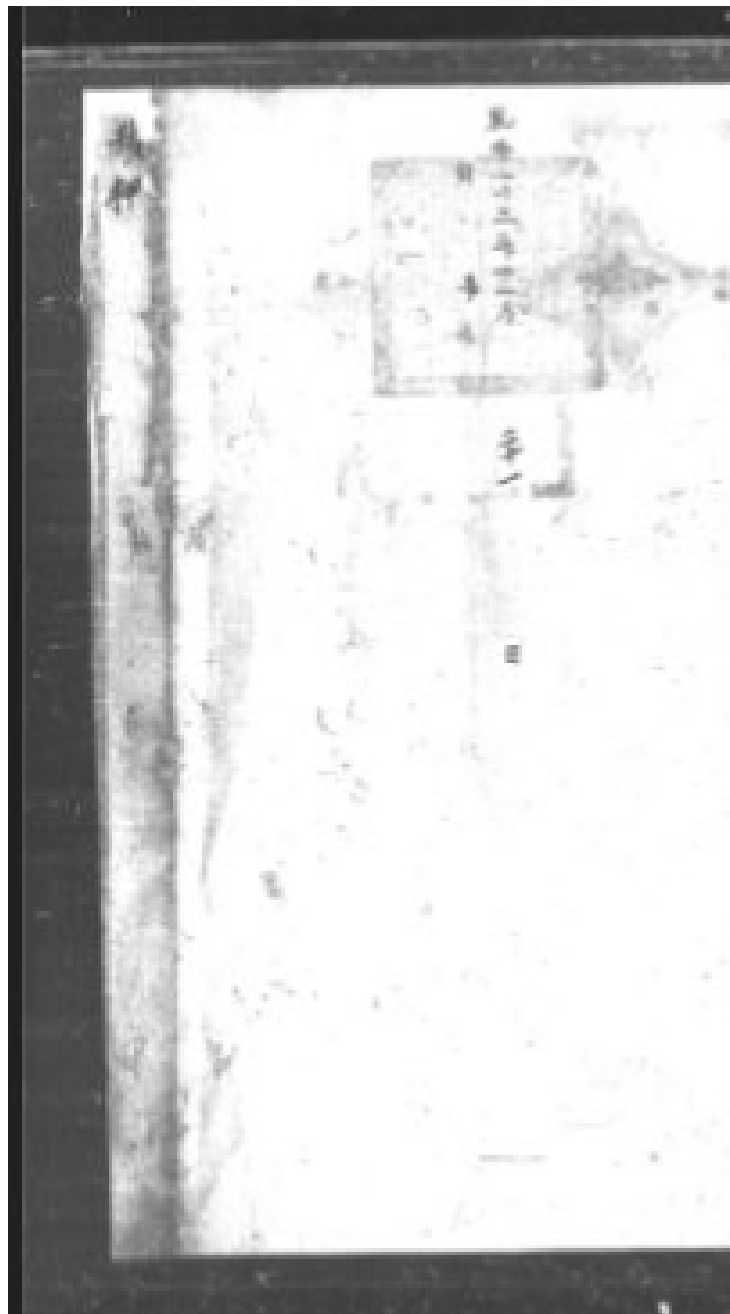
2 - Fusion des images

Dans les zones de chevauchement, le choix des pixels est dicté par :

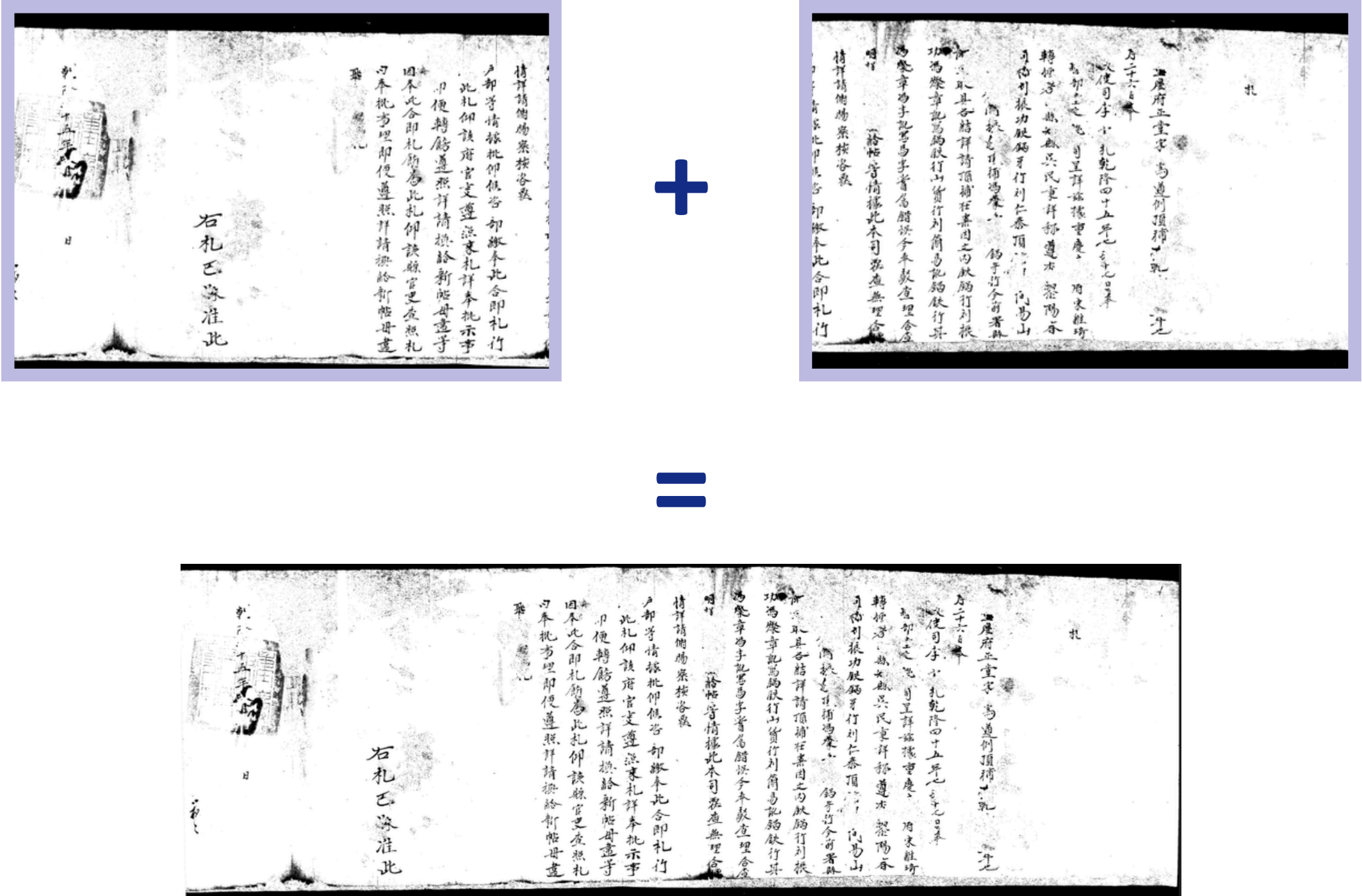
- La confiance du modèle dans chaque zone.
- et ...



Zones d'intérêt



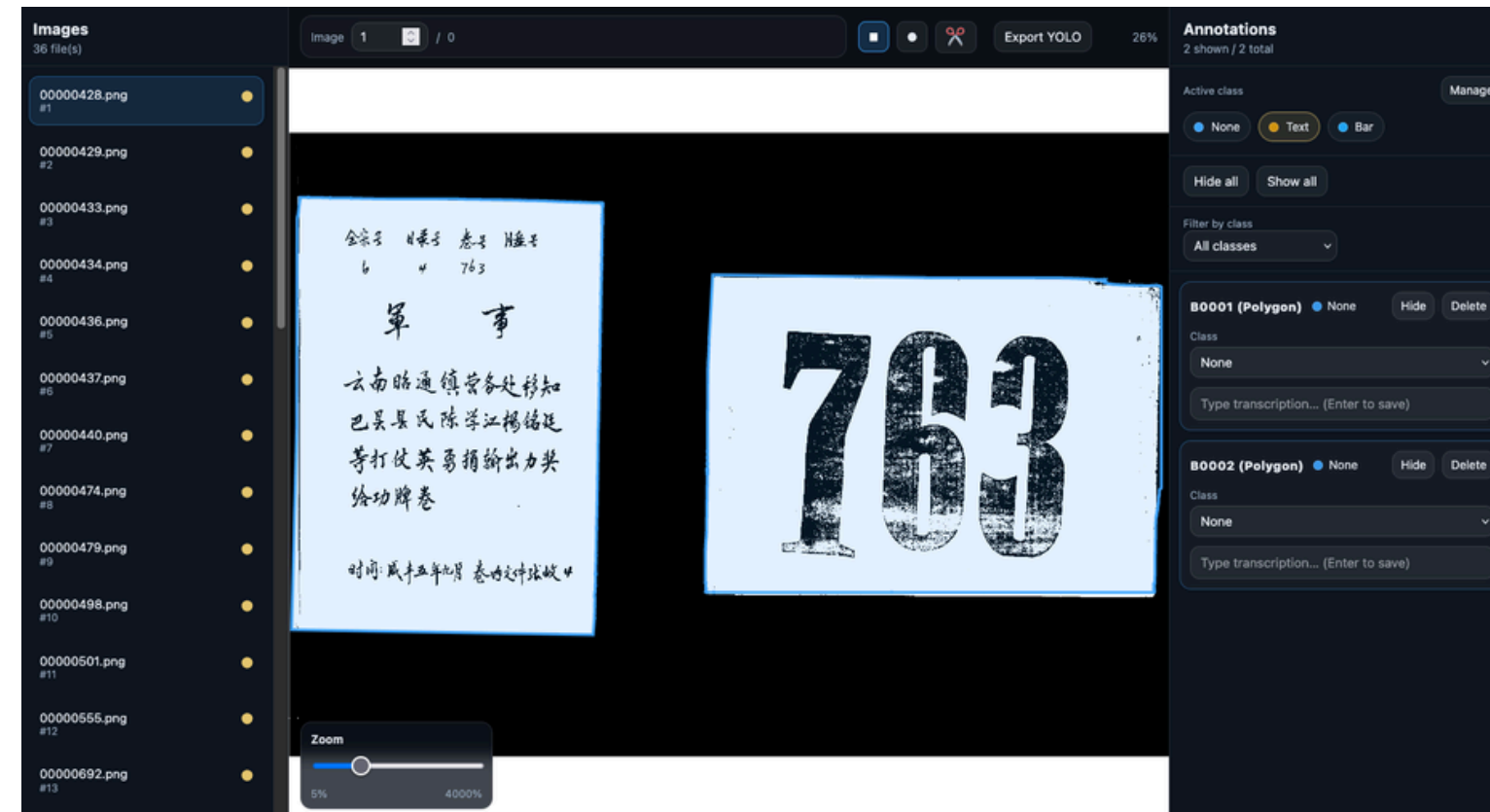
Résultat



Perspectives

Annotate.me : un outil adapté aux besoins de l'entreprise

- Réutilisable pour d'autres projets
- Gratuit
- Adaptable pour différents besoins



Stiching : un premier résultat qui marche

- Réutilisable pour d'autres projets
- Peut devenir un service que l'on propose à nos clients

