TN10 · STAGE DE FIN D'ÉTUDES · 2025–2026

VERSION PUBLIQUE ANONYMISÉE

Suivi des réserves et localisation assistée

Comment rendre les réserves répétitives actionnables en phase OPR, sans perdre la localisation qui permet de les contrôler.

Yicong LI · UTC Génie Urbain **ARTXBAT** · MOEX / OPC **OpenCV** · Python **Données** · anonymisées

01 Le problème

En OPR, le volume de réserves augmente fortement. Sur des plateaux répétitifs, la localisation précise devient le point de friction.

OÙ
Localiser
Niveau, zone, plan, point de repère.

QUOI
Décrire
Un défaut technique, pas une impression.

QUI
Attribuer
Le lot et l'entreprise responsable.

QUAND
Échéancer
Une date butoir et une preuve de reprise.

Réserve classique
Une fiche par point. La localisation est explicite, la vérification est directe.

Réserve générale
Une fiche pour plusieurs occurrences. La saisie est rapide, mais le périmètre devient flou.

Le paradoxe : on simplifie la saisie, mais on complexifie le contrôle.

Ce que le terrain a montré

Une réserve mal localisée génère des oublis, des doublons et des allers-retours. La MOE doit reconstruire le périmètre avant de pouvoir vérifier.

6	3	6
MOIS	CHANTIERS	NIVEAUX

Mon rôle sur le terrain

- Réunions, constats, photos et suivi d'avancement.
- Accès, badges, logistique et coordination des lots.
- Structuration des réserves et mise à jour des statuts.
- Participation au déploiement de l'outil mobile.

Trois enseignements

- La localisation est une condition de contrôle, pas un détail de saisie.
- L'outil ne vaut que par la structure de données qu'il impose.
- L'automatisation doit rester une assistance validée.

MOEX / OPC · OPR · Qualité · Coordination

02 La démarche

Structurer la donnée pour que chaque réserve puisse traverser le processus sans perdre son point d'ancrage.

1. **Constat terrain**
   Photo, niveau, zone et repère visuel capturés au moment du constat.
2. **Réserve structurée**
   Lot, entreprise, description, délai et preuve renseignés dans une fiche.
3. **Reprise**
   L'entreprise reçoit une demande localisée et organise son intervention.
4. **Contrôle**
   La MOE vérifie la conformité sur le point exact, pas sur une zone floue.
5. **Levée**
   La réserve est close après validation, avec un historique traçable.

L'outil mobile en trois niveaux

Configuration
Sessions · plans par zone · lots et entreprises

Utilisation terrain
Saisie au constat · statuts · filtres

Pilotage
Statistiques · relances · preuves

Le pilotage OPR se lit sur trois axes

Zone : où agir · Lot : qui relancer · Statut : ce qui est validé

Le nombre de réserves ne dit rien sans distinguer « levé entreprise » et « levé MOE ».

Déploiement de l'outil

Comptes utilisateurs, plans nettoyés et découpés par zone, workflow de validation à trois niveaux, sessions de suivi et formation des entreprises.

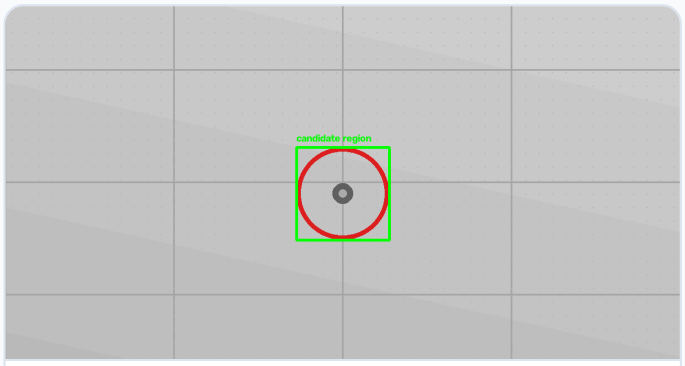
Ce que l'outil change

La saisie se fait sur place, la donnée devient partageable et les statuts rendent les levées vérifiables. L'outil ne pilote pas à la place de l'équipe.

Saisie mobile · Plans · Statuts · Statistiques

03 L'expérimentation

Deux pipelines OpenCV pour tester si une photo peut devenir une information de localisation.



Cas A — annotation rouge

HSV → masque → morphologie → contours → boîte englobante. La localisation est stable quand le signal est fort.

> Le pipeline détecte l'annotation, pas le défaut lui-même. C'est une brique méthodologique.



Cas B — ouverture de plénum

Blackhat → Canny → Hough → trame → cellules → fentes sombres. Des candidats émergent, mais restent fragmentés.

> Ombres, gaines et câbles produisent des faux positifs. La réserve est une notion métier, pas un simple contraste.

Ce qu'il fait
- Transforme l'image en zone candidate.
- Rend la chaîne reproductible.
- Prépare une assistance à la saisie.

Ce qu'il ne fait pas
- Décider à la place de la MOE.
- Distinguer un défaut d'une ombre.
- Attribuer une responsabilité.

CONCLUSION

La localisation reste la condition de l'efficacité. Le numérique aide à structurer ; il ne remplace ni le terrain ni la responsabilité.