



GeoMate

2026 · Plateforme de données d'exploration

ANALYSE

MODULE 05

Validation des données

Plus de trente règles géologiques appliquées aux collets, aux relevés de déviation, aux intervalles, à la récupération et aux structures — avec sévérité, correction assistée et historique réversible.

- Groupe : Analyse
- Exécution en tâche de fond
- 4 onglets · 30+ règles
- Profils de validation réutilisables

Results

Hole Completion

Auto-Correction

Select a profile —

↓

DB Alteration

Interval Table

DB

Columns to the actual columns in your DB table.

HoleID

mFrom

mTo

Select --

Select None

Interval

Core Interval

Length Interval

Below Minimum Length

mm

Synthèse

La Validation des données passe plus de trente règles géologiques sur les collets, les sondages, les intervalles, la récupération et les structures, et rend un constat classé par gravité — CRITIQUE, ÉLEVÉ, MOYEN — exportable tel quel dans un dossier qualité.

01 Ce qu'elle remplace

Le tri croisé sur tableur, la relecture manuelle des profondeurs et la découverte d'un doublon d'identifiant au moment de l'estimation.

02 Comment elle fonctionne

On désigne la source, on lui affecte une catégorie de table, on mappe les colonnes clés, on coche les règles et on lance. Le moteur travaille en tâche de fond ; le résultat est coloré par gravité.

03 À qui elle s'adresse

Au géologue base de données avant chaque livraison, et à l'auditeur qui demande la preuve que le jeu a été contrôlé — et selon quels critères.

30+

règles géologiques câblées

5

catégories de tables contrôlées

4

niveaux de gravité

26 377

échantillons soumis au moteur

Périmètre mesuré sur la base projet KOUKUDAN.

Sommaire

01 Le problème posé

Une base de forage n'est utilisable qu'après avoir été prouvée.

02 Six catégories de tables

Collet, déviation, intervalle, récupération, structure, et les règles communes.

03 Les quatre niveaux de sévérité

Critique, élevé, moyen, conforme — codés en couleur.

04 Paramétrage des règles

Longueur minimale, écarts de déviation, zone UTM, tolérance de position.

05 Profils de validation

Enregistrer, charger, importer et exporter une configuration complète.

06 Correction et historique

Auto-correction assistée et journal réversible des valeurs remplacées.

07 Données anonymisées

805 collets, 5 645 stations de déviation, 198 335 intervalles contrôlés.

08 Valeur métier

Une base auditable, prête pour un rapport de conformité.



GeoMate 2026

SECTION I

Le module

Le problème traité, les capacités livrées, la chaîne de traitement et la place du module dans la plateforme.

-
- 01 Contexte
 - 02 Capacités clés
 - 03 Chaîne de traitement
 - 04 Place dans la plateforme
-

Contexte

Un audit externe, une estimation de ressources ou une transaction ne commencent jamais par la géologie : ils commencent par la question « cette base tient-elle debout ? ».

Le moteur de validation répond par écrit, règle par règle, ligne par ligne, avec un niveau de sévérité et un export exploitable.

Le contrôle est configurable, pas figé

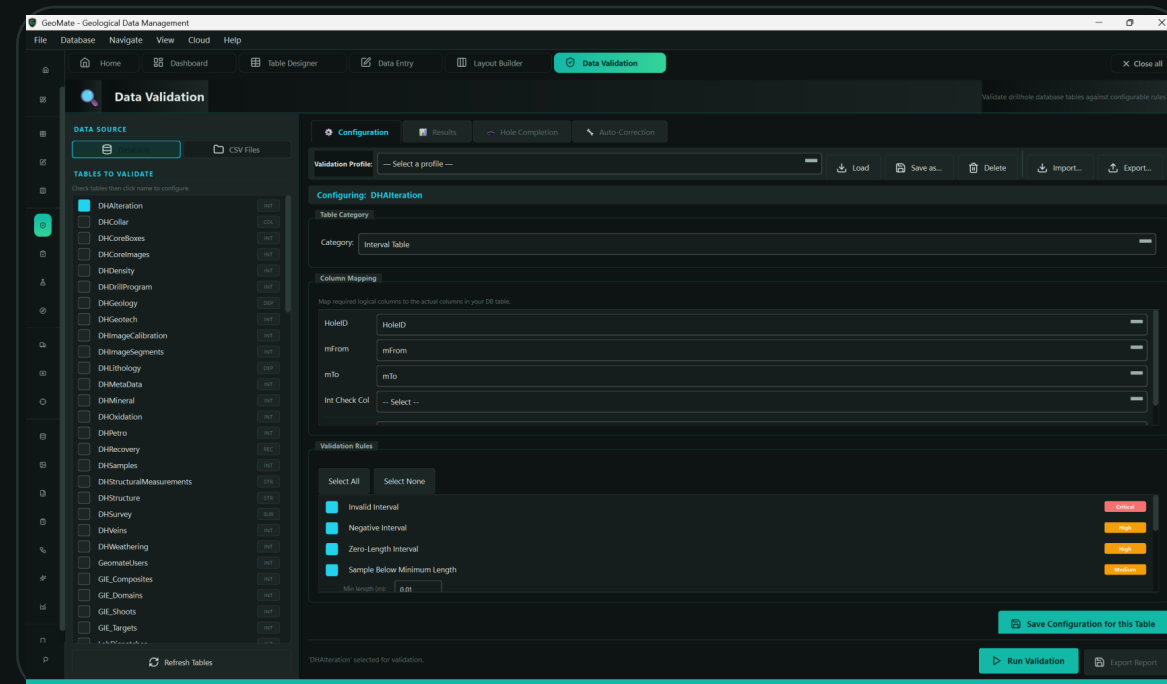
Longueur minimale d'échantillon, écart maximal de pendage ou d'azimut par station, espacement maximal, zone UTM et hémisphère : chaque seuil se règle.

Deux sources possibles

Une table de la base ou un fichier CSV externe — utile pour contrôler une livraison avant de l'importer.

Rien n'est corrigé sans trace

L'onglet Historique des corrections conserve chaque valeur remplacée et permet de revenir en arrière.



La validation s'exécute dans un fil séparé : sur un jeu volumineux, l'interface reste utilisable et la barre d'état affiche la progression.

Capacités clés



01

Six familles de règles

Collet, déviation, intervalle, récupération, structure, plus les contrôles communs appliqués à toute table.



02

Sévérité graduée

Critique en rouge, élevé en orange, moyen en jaune, conforme en vert — l'ordre de traitement se lit sans commentaire.



03

Seuils paramétrables

Longueur minimale, Δ pendage et Δ azimut par station, profondeur du premier relevé, espacement, zone UTM, plage d'altitude, tolérance de doublon de position.



04

Profils réutilisables

Charger, enregistrer, importer, exporter : la configuration de contrôle voyage d'un projet à l'autre et d'une société à l'autre.



05

Auto-correction

Un onglet dédié propose la correction des défauts mécaniques — espaces parasites, casse, caractères invisibles — sous contrôle de l'opérateur.



06

Historique réversible

Chaque valeur remplacée par une correction ou un import est journalisée et peut être restaurée (Ctrl+5).

Chaîne de traitement

De la table brute au constat classé, exportable pour le dossier qualité.

A Entrées

Table de base ou fichier CSV

- Catégorie de table : collet, sondage, intervalle, récupération, structure
- Mappage : HoleID, mFrom, mTo et colonnes clés
- Référentiels de codes attendus
- Paramètres : longueur minimale, écarts maximaux, zone UTM
- Sélection des règles à appliquer

B Contrôle

Moteur de règles, en tâche de fond

- Collet : doublons, caractères spéciaux, emprise UTM, dates
- Sondage : dip et azimuth, espacement, sondages sous-mesurés
- Intervalle : vides, recouvrements, longueurs négatives, doublons
- Récupération : RQD et récupération hors bornes, RQD > récupération
- Toutes tables : valeur requise manquante, caractères invisibles, code hors référentiel

C Sorties

Constat exploitable

- Résultats colorés par gravité dans le panneau de droite
- Export Excel, CSV ou TXT pour le dossier qualité
- Liste de corrections à porter en Saisie de données
- Trace des paramètres appliqués lors du contrôle
- Base assainie, prête pour l'estimation et le rapport

CE QUE LA GRAVITÉ VEUT DIRE

CRITIQUE : rupture d'intégrité, à corriger avant toute utilisation. ÉLEVÉ : anomalie significative, correction fortement recommandée. MOYEN : à examiner. PASS : règle passée sans constat. Le classement sert à ordonner le travail de correction, pas à excuser ce qui n'est pas corrigé.

La validation tourne dans un fil séparé : sur un jeu volumineux, la barre d'état indique la progression et l'interface reste utilisable.

Place dans la plateforme

ALIMENTÉ PAR

03 Saisie de données

Fournit les tables à contrôler, aussitôt après la session de saisie.

02 Concepteur de tables

Déclare les contraintes — requis, type, unicité — que les règles vérifient.

12 Données externes

Les jeux importés d'un tiers sont ceux qui justifient le plus un passage systématique.



Validation des données

Le point de contrôle : il ne corrige rien, il constate — et donne à la correction un ordre de priorité défendable.

ALIMENTE

15 Rapport d'audit

Les constats et leurs paramètres alimentent le dossier d'audit signé.

11 Calculateur d'interceptions

Une interception calculée sur des intervalles recouvrants n'a aucune valeur : la validation la précède.

17 Intelligence géologique

L'estimation suppose une base sans doublon de collet ni sondage sous-mesuré.

La validation est en lecture seule : la correction se fait en Saisie de données, puis on repasse le contrôle. Ce cycle est la procédure normale.



GeoMate 2026

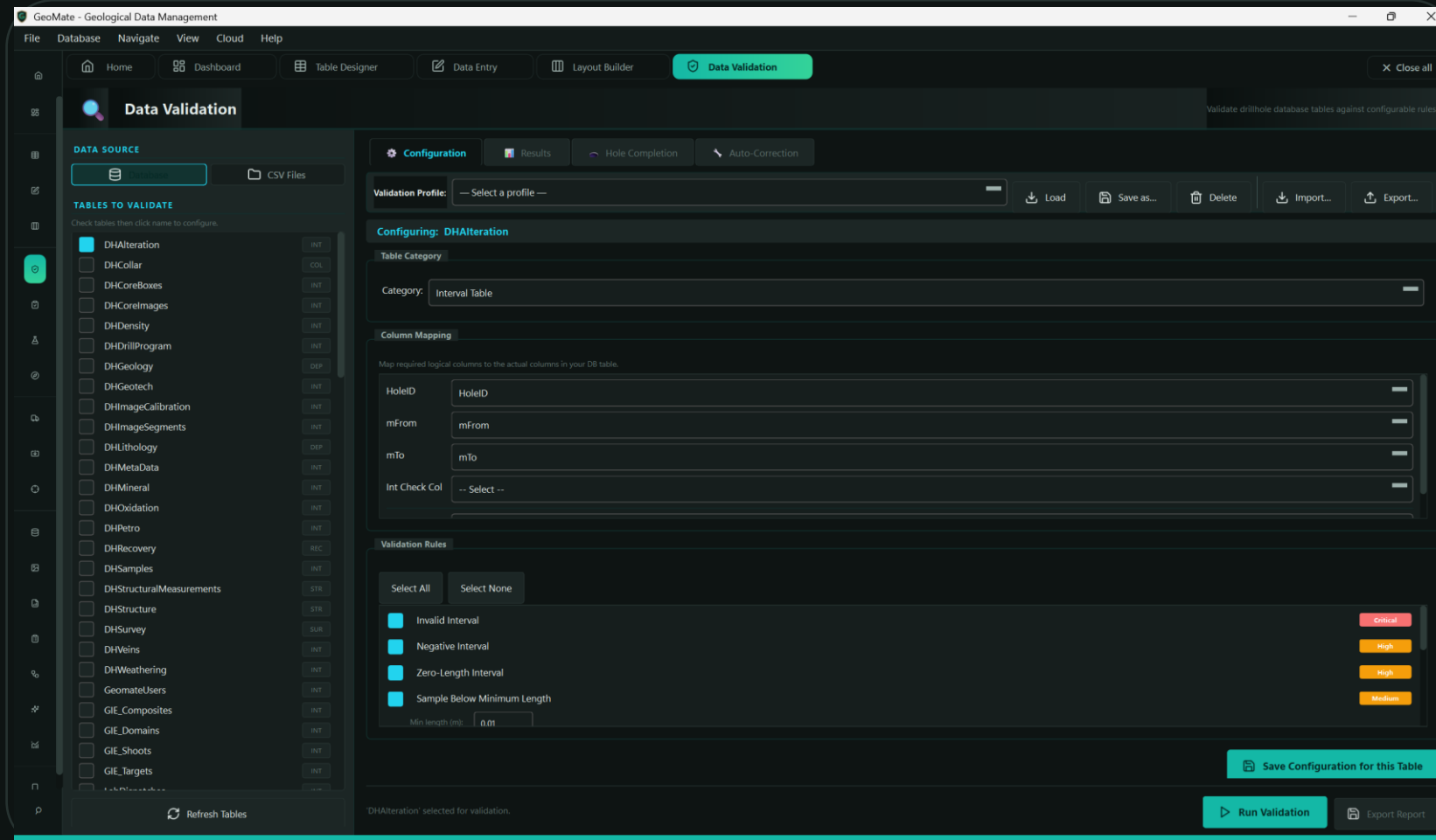
SECTION II

En pratique

L'interface réelle, le déroulé opératoire, les paramètres de référence, les bonnes pratiques et les questions d'usage.

-
- 01 L'interface
 - 02 Déroulé opératoire
 - 03 En détail
 - 04 Bonnes pratiques
 - 05 Questions fréquentes
-

L'interface



1 Source de données

Base de données ou fichiers CSV — le contrôle avant import est possible.

2 Tables à valider

Chaque table porte sa catégorie : INT, COL, SUR, REC, STR, DEP.

3 Profil de validation

Charger, enregistrer sous, supprimer, importer, exporter la configuration.

4 Mappage des colonnes

Associer HoleID, mFrom, mTo et les colonnes de contrôle aux champs réels.

5 Règles et sévérité

Cases à cocher par règle, avec la pastille de sévérité et le paramètre associé.

Capture d'écran réelle de GeoMate 2026 v2026.3.1.5 — thème Midnight.

Déroulé opératoire

Cinq étapes, dont une seule à refaire à chaque campagne.

1

Choisir la source

Table de la base ou fichier CSV, puis affecter la catégorie : collet, déviation, intervalle...

2

Mapper les colonnes

HoleID, mFrom, mTo et les colonnes de contrôle sont associées aux champs réels de la table.

3

Sélectionner les règles

Cocher les règles pertinentes et ajuster leurs seuils ; enregistrer le tout comme profil.

4

Exécuter

La validation tourne en tâche de fond ; les résultats s'affichent codés en couleur dans le panneau droit.

5

Corriger et exporter

Auto-correction assistée pour les défauts mécaniques, export Excel / CSV / TXT pour le rapport QA.

Les règles par catégorie de table

CATÉGORIE	RÈGLES PRINCIPALES
Collet	HoleID en double · HoleID nul · caractères spéciaux · plage UTM · position en double · date de forage négative ou future · HoleID absent des autres tables · sondage sans relevé de déviation
Déviation	Pendage ou azimuth invalide · changement de direction continu · station en double · premier relevé trop profond · espacement excessif · sondage sous-relevé
Intervalle	Intervalle invalide, en recouvrement ou en trou · longueur négative · profondeur non numérique · échantillon en double · valeur nulle · HoleID manquant
Récupération	RQD ou récupération invalide · RQD supérieur à la récupération · récupération nulle · intervalles en recouvrement ou en trou
Structure	Alpha, bêta, pendage ou direction invalide · direction ambiguë · monotonie de la profondeur · mesure en double
Toute table	Valeur obligatoire manquante · caractères invisibles ou espaces parasites · code absent de la liste de référence · date antérieure au début du sondage

Sévérité et paramètres

SÉVÉRITÉ	COULEUR	SIGNIFICATION	ACTION ATTENDUE
CRITIQUE	Rouge	Défaut d'intégrité des données	Correction obligatoire
ÉLEVÉ	Orange	Anomalie significative	Correction fortement recommandée
MOYEN	Jaune	Anomalie mineure	Revue recommandée
CONFORME	Vert	Règle passée sans anomalie	Aucune

Paramètres configurables : longueur minimale d'échantillon (m), Δ pendage et Δ azimut maximaux par station (°), profondeur maximale du premier relevé (m), espacement maximal (m), zone UTM et hémisphère, plage d'altitude (m), tolérance de position (m) sur Easting/Northing et RL.

Bonnes pratiques

La procédure de contrôle avant livraison d'un jeu de données.



Affecter la bonne catégorie

Collet, sondage, intervalle, récupération ou structure : la catégorie détermine quelles règles s'appliquent. Mal affectée, elle en laisse passer.



Traiter les CRITIQUES avant tout

Une rupture d'intégrité rend faux tout ce qui est calculé après elle. Le reste peut attendre le prochain cycle ; celles-ci non.



Mapper toutes les colonnes clés

HoleID, mFrom, mTo au minimum. Une colonne non mappée désactive silencieusement les règles qui en dépendent.



Exporter le constat, pas seulement le corriger

Le fichier exporté daté est la preuve que le contrôle a eu lieu et selon quels critères. C'est ce que demande un audit.



Régler les paramètres sur la campagne

Longueur minimale d'échantillon, écarts maximaux de dip et d'azimut, espacement de station, zone UTM, plage d'altitude, tolérance de position.



Repasser après correction

Une correction peut en révéler une autre — combler un vide crée parfois un recouvrement. Le contrôle se ferme quand un passage ne renvoie plus rien.

Questions fréquentes

Ce que l'on demande devant un tableau de constats.

Q Le module corrige-t-il les données ?

Non. Il constate et classe. La correction se fait en Saisie de données ; c'est ce qui garantit que rien n'est modifié sans intention.

Q Pourquoi une règle ne renvoie-t-elle rien ?

Soit elle passe, soit la colonne dont elle dépend n'est pas mappée. Vérifiez le mappage avant de conclure à un jeu propre.

Q Que signifie « code hors référentiel » ?

La valeur saisie n'existe pas dans la liste attendue pour ce champ. C'est typiquement une variante de casse ou une faute de frappe.

Q « Caractères invisibles » — de quoi s'agit-il ?

Des espaces ou caractères non imprimables autour d'une valeur. Invisibles à l'écran, ils cassent les jointures et les rapprochements.

Q Peut-on contrôler un CSV et non la base ?

Oui. Le module accepte une table de base ou un fichier CSV : c'est le moyen de contrôler une livraison avant de l'importer.

Q Combien de temps sur un gros jeu ?

Quelques secondes à quelques dizaines de secondes. Le traitement est en tâche de fond et la progression s'affiche dans la barre d'état.



GeoMate 2026

SECTION III

Les données

Ce que le module produit sur un jeu réel, et le vocabulaire nécessaire pour lire ces résultats.

01 Données anonymisées

02 Notions clés

Données anonymisées

Le périmètre réellement soumis au moteur de validation sur la base KOUKOUDAN.

805

COLLETS

règles de doublon, plage UTM, dates,
HoleID croisé

5 645

STATIONS DE DÉVIATION

pendage, azimuth, espacement, premier
relevé

198 335

INTERVALLES DE LOG

recouvrement, trou, longueur, code de
référence

26 377

ÉCHANTILLONS

doublons, valeurs nulles, HoleID
manquant

Plus de 260 000 enregistrements sont soumis aux trente règles en une exécution, en tâche de fond. Chaque anomalie ressort avec sa ligne, sa règle et son niveau de sévérité — puis part en rapport Excel, CSV ou texte pour la revue QA.

Source : base projet KOUKOUDAN (Sénégal) — chiffres calculés sur les données réelles exportées de GeoMate.

Notions clés

Les notions de contrôle qualité employées par le moteur.

Gravité

Le classement d'un constat : CRITIQUE, ÉLEVÉ, MOYEN ou PASS. Il ordonne la correction ; il ne la remplace pas.

Changement de direction continu

Une dérive régulière du dip ou de l'azimut d'une station à l'autre, signature d'un instrument mal calibré ou d'une saisie décalée.

Tolérance de position

La distance en dessous de laquelle deux collets sont considérés comme identiques. Elle se règle selon la précision du levé.

Sondage sous-mesuré

Un sondage dont les stations de déviation sont trop espacées pour décrire sa trajectoire réelle — la position des échantillons devient incertaine.

Doublon de position

Deux collets distants de moins que la tolérance retenue. Souvent un même sondage saisi deux fois sous deux identifiants.

Monotonie de profondeur

La règle qui exige des profondeurs croissantes le long du sondage. Sa violation signale une inversion de saisie.



GeoMate 2026

SECTION IV

Valeur & spécifications

Ce que le module change pour le projet, et sa fiche technique d'intégration.

01 Valeur apportée

02 Fiche technique

Valeur apportée

La base devient défendable

Un rapport de validation daté, règle par règle, est ce que demande un auditeur externe ou une personne qualifiée avant de signer.

Preuve écrite

Les défauts sont hiérarchisés

Quatre niveaux de sévérité indiquent par quoi commencer : on corrige le critique avant le cosmétique.

4 niveaux

Le contrôle précède l'import

Une livraison CSV peut être validée avant d'entrer en base — le défaut ne contamine jamais l'historique.

Avant écriture

La correction est réversible

Chaque valeur remplacée est journalisée : un lot de corrections mal jugé se défait intégralement.

Annulation totale

Le profil se transmet

Une configuration de contrôle validée par le géologue en chef est exportée et appliquée telle quelle sur tous les projets du groupe.

Standard groupe

Fiche technique

Entrées

Sources

Table de base ou fichier CSV

Catégories

Collet · déviation · intervalle · récupération · structure

Mappage

Colonnes logiques vers colonnes réelles

Profils

Enregistrables, importables, exportables

Exécution

Règles

Plus de 30, activables individuellement

Threading

Fil de fond, interface non bloquée

Onglets

Configuration · Résultats · Complétude des sondages · Auto-correction

Complexité

$O(\text{lignes} \times \text{règles})$ — linéaire

Sorties

Rapport

Excel (une feuille par table) · CSV · TXT

Détail

Ligne, règle enfreinte, description du défaut

Correction

Journal réversible, accessible par Ctrl+5

Chaînage

Déclenchable depuis l'Automation Builder



Une plateforme, du terrain au rapport

Le module « Validation des données » fait partie des 19 modules de GeoMate 2026 — une plateforme unique, entièrement hors ligne, qui couvre la chaîne complète : conception de la base, saisie, validation, QA/QC, expédition, analyse et rapport.

GeoMate 2026.3.1.5 · Analyse · Validation des données

GeoMate 2026 · Documentation intégrée : touche F1 dans l'application

Document de présentation module · GeoMate 2026 · usage interne · 05-project · v2026.3.1.5