

Rapport Individuel — TerraSafe AI (Oil & Gas)

Rôle : IPG&G + Physique des fluides/transport (IPG)

Nom : Aiche Lehbib Filière : IPG(L3)

5 février 2026

1 Résumé (objectif personnel)

Modéliser le contexte pétrole/gaz et la physique du transport : proximité puits/pipelines/bassins, migration/fuites, pollution des nappes. Définir scores G (géologie P&G) et P (physique infiltration/transport) en MVP.

2 Travail à réaliser (livrables concrets)

- Indice de proximité Oil&Gas (0–100) basé sur distance/présence d'infrastructures (simulé si besoin).
- Score G (0–100) : sensibilité géologique + proximité + nappe (hypothèse si non mesuré).
- Score P (0–100) : porosité/capillarité/infiltration/transport (modèle simple).
- Texte simple pour rapport : migration des fluides, fuites, contamination nappes.

3 Prompts réellement utilisés (copier-coller dans ChatGPT)

Prompt G0 — Initialisation géologie/physique

Tu es un géologue pétrole & gaz avec bases en mécanique des fluides/transport contaminants. Projet : TerraSafe AI (Oil & Gas). Contraintes : modèle simple (MVP), si donnée manquante => HYPOTHESE, langage clair, pas de surpromesse.

Prompt G1 — Scénarios proximité (JSON)

Rôle : Géologue P&G. Tâche : Propose 3 scénarios (faible/moyen/elevé) pour proximity_{oilgas}; index et contexte sortie JSON array, avec scenario, description, proximity_i; index, assumptions.

Prompt G2 — Score G (formule + pseudo-code)

Rôle : Expert scoring géosciences. Contexte : Score G (0–100) basé sur proximity_i; index + sensibilité(nappe peu profonde, bassin sédimentaire, etc.). Tâche : Propose une formule simple ou gles + pseudo – code. Contraintes : monotone(plus proche / plus sensible => G plus grand) + 3 exemples.

Prompt G3 — Modèle physique P (simplifié, sans équations lourdes)

Rôle : Ingénieur environnement. Contexte : Je veux un score P lié à infiltration/écoulement/diffusion dans sol/aquifère. Tâche : Propose un modèle très simple utilisable en MVP (ex : porosité qualitative, perméabilité qualitative, pente). Contraintes : donner étapes, barème 0–100, 3 scénarios, et limites.

Prompt G4 — Texte rapport (200-260 mots)

Rôle : Rédacteur pédagogique. Tâche : Explique en français simple : migration des fluides, fuites, pollution des nappes, et pourquoi porosité/perméabilité comptent. Contraintes : 200 à 260 mots, phrases courtes, pas de jargon.

Prompt G5 — Vérification prudence (avant/après)

Rôle : Vérificateur strict. Tâche : Je colle un texte. Repère les phrases trop certaines (ex : "cela prouve") et réécris prudent (ex : "peut indiquer"). Contraintes : tableau Avant | Après | Pourquoi.

4 MOOC obligatoire

Plateforme : edX

Cours : StanfordOnline — Reservoir Geomechanics

Lien : <https://www.edx.org/learn/geology/stanford-university-reservoir-geomechanics>

Compétence obtenue : rock mechanics + géologie structurale appliquées aux réservoirs P&G.

5 Preuves à fournir

- /docs/geo_phys/geo_phys_{guide}.pdf(*scenarios + rgles + exemples*).
- Paramètres simulés 10 zones (CSV/JSON) + justification.
- Certificat MOOC + synthèse 1 page.