

MATRICE DE DECISIONS STRATEGIQUES

Voici une **matrice de décision stratégique** conçue spécifiquement pour l'évaluation et la gestion des gisements matures (*Brownfields*). Elle intègre l'utilisation du complexe technologique **RSS-NMR** à chaque étape clé du cycle de vie de l'actif, de la phase de pré-acquisition jusqu'à la récupération tertiaire (**EOR**).

Cette matrice sert d'outil d'aide à la décision pour arbitrer entre les interventions (Sidetrack, Recomplétion, EOR) ou l'abandon, en maximisant le taux de retour énergétique (**EROI**).

Matrice de Décision : Optimisation des Brownfields par la RSS-NMR

Étape Opérationnelle	Scénario / Constat Initial	Action Technologique (Scan RSS-NMR)	Résultat du Scan & Critères de Décision	Option Stratégique Retenue	Impact sur le Network & l'EROI
1. Audit Pré-Acquisition <i>(Due Diligence)</i>	Champ en déclin proposé au rachat avec données sismiques obsolètes (2D 60s / 3D 80s).	Scan spectral rapide (4-5 mois) sur l'ensemble du bloc pour détecter la signature de l'hydrogène.	A. Anomalies majeures détectées hors des zones forées. B. Signal de fluide mobile faible ou absence de porosité.	A. Valider le rachat au prix d'un champ en fin de vie (asymétrie d'information). B. Abandonner les négociations (<i>Bad Deal</i>).	EROI Maximal : Risque d'exploration éliminé. Capital préservé avant signature.
2. Réexploration des Réservoirs Cachés	Production existante en baisse. Présence de "zones d'ombre" géologiques ou biseaux sur les vieilles cartes.	Delineation de précision par satellite (2-3 mois) pour cartographier les fluides résiduels.	A. Poche "Bypassed" isolée détectée à proximité immédiate d'un puits actif. B. Extension ou bloc faillé inconnu détecté à l'échelle du permis.	A. Perforation / Recmplétion plus haut dans le tubage actuel. B. Forage d'un Sidetrack (puits dévié) ou C. campagne de nouveaux puits ciblés.	Changement du Network : Reconnexion immédiate sur le collecteur (manifold) existant. Zéro nouveau pipeline. On optimize le network existant
3. Caractérisation Pré-EOR	Le champ a épuisé ses réserves mobiles par méthodes traditionnelles	Analyse NMR continue de la taille des pores pour mesurer la	A. Forte saturation en huile résiduelle piégée	A. Lancer le programme "Smart EOR" (injection de	Effcience EOR : Évite le gaspillage de produits chimiques coûteux en ciblant

MATRICE DE DECISIONS STRATEGIQUES

Étape Opérationnelle	Scénario / Constat Initial	Action Technologique (Scan RSS-NMR)	Résultat du Scan & Critères de Décision	Option Stratégique Retenue	Impact sur le Network & l'EROI
<i>(Récupération Tertiaire)</i>	(balayage d'eau primaire/secondaire).	saturation résiduelle (S_{or}).	dans une matrice à porosité favorable. B. Fluide lourd non mobile ou réservoir trop fracturé.	polymères, CO ₂ ou thermique) sur ce compartiment. B. Préparer l'abandon définitif du puits.	uniquement les zones rentables.

Logique d'Arbitrage Spécifique : "Réservoirs Cachés" vs. "EOR"

Pour optimiser les investissements, la RSS-NMR permet de segmenter l'approche selon l'état physique du pétrole dans le sous-sol :

Cas A : Le Pétrole est Mobile mais Invisible (Réservoirs Cachés / Bypassed)

- **Physique du réservoir** : Le pétrole peut s'écouler naturellement, mais les ingénieurs des années 60/80 ne le voyaient pas à cause de la mauvaise résolution sismique.
- **Décision Matrice** : Priorité aux **méthodes traditionnelles à bas coût** (Recomplétion / Sidetrack court). On extrait d'abord ce pétrole à forte marge en modifiant simplement le réseau de surface existant.

Cas B : Le Pétrole est Visible mais Immobile (Cible EOR)

- **Physique du réservoir** : La structure est connue, mais le pétrole est collé aux parois des pores ou trop visqueux pour sortir par pression naturelle.
- **Décision Matrice** : Attendre la fin de la phase de production traditionnelle optimisée, puis utiliser la NMR pour concevoir l'injection **EOR tertiaire**.

Synthèse du Modèle Économique de la Matrice

L'utilisation de cette matrice garantit deux bénéfices indirects majeurs :

1. **Le Court-circuit Réglementaire** : Chaque décision validée par la matrice (Sidetrack, Recmplétion, Injection) se classe administrativement comme une **optimisation ou modification du réseau de production existant**. Vous évitez les délais de 12 à 24 mois pour l'obtention de nouveaux permis d'exploration et les lourdes Études d'Impact Environnemental (EIE).

MATRICE DE DECISIONS STRATEGIQUES

2. **La Protection de l'EROI** : En réinvestissant uniquement dans un bloc déjà équipé et relié aux ports d'exportation vers les grands marchés, chaque baril de pétrole supplémentaire découvert par RSS-NMR affiche un coût de mise en œuvre dérisoire par rapport à un projet *Greenfield* neuf.