



GEO-NMR.NET
Exploration by satellite

REDÉFINIR LA STRATÉGIE D'EXPLORATION

LE CHANGEMENT DE PARADIGME RSS-RMN

L'évolution est une constante. L'exploration doit suivre.

Le monde et la technologie évoluent. L'exploration pétrolière évolue-t-elle aussi ?

Diagnostic Traditionnel : Centralisé et Complexe

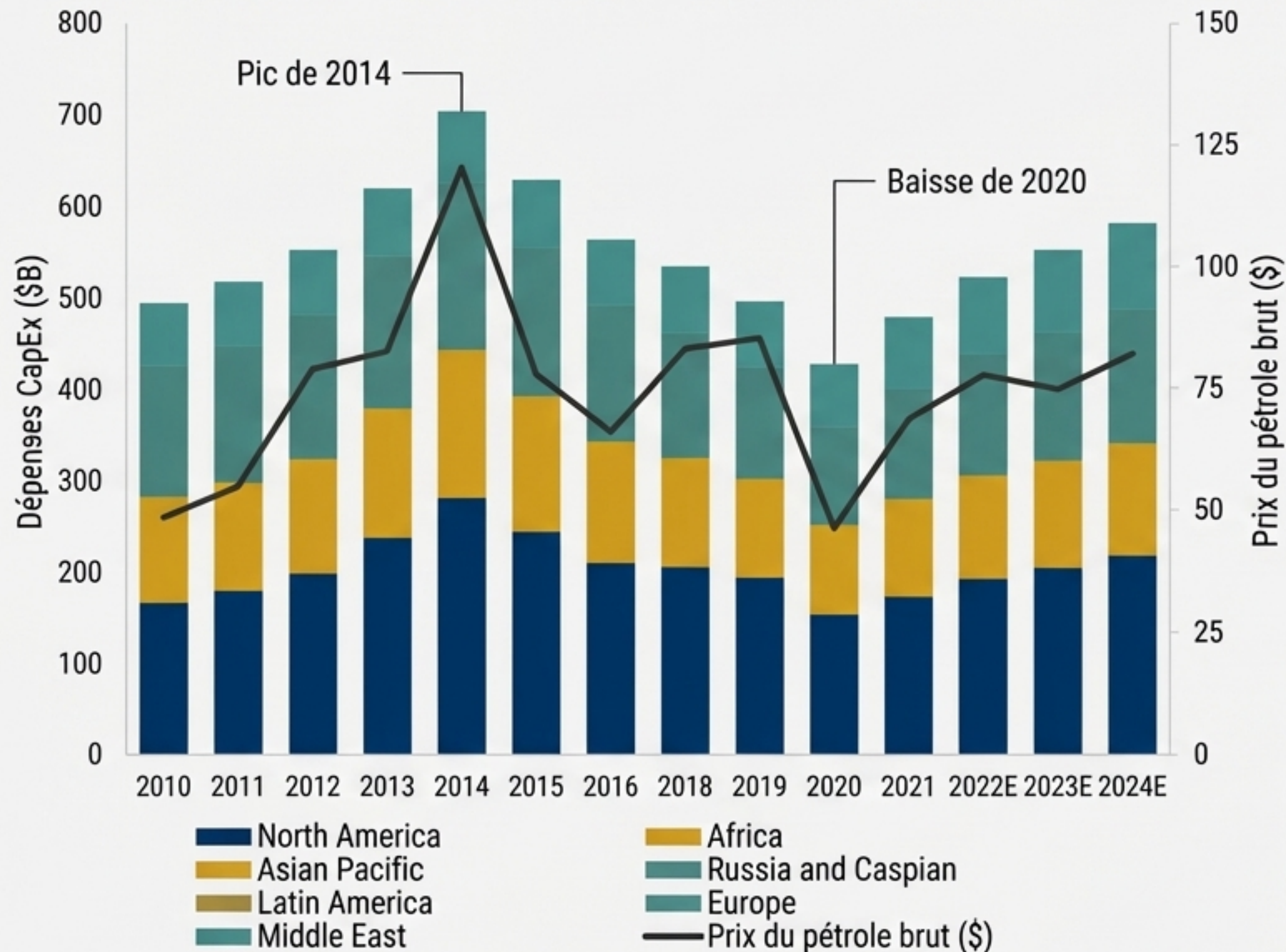


Diagnostic Moderne : Portable et Direct



La médecine a évolué du diagnostic en salle dédiée à l'analyse au chevet du patient. La technologie RSS-RMN apporte une transformation similaire à l'exploration : un diagnostic direct, rapide et économique des ressources du sous-sol.

Dépenses CapEx amont et prix du pétrole brut



La Pression sur le Capital : L'Impératif d'une Exploration plus Intelligente

- Le cycle d'investissement dans l'exploration est intrinsèquement lié à la volatilité des prix.
- L'optimisation du CAPEX et la réduction des risques ne sont plus des options, mais des nécessités stratégiques.
- La question fondamentale demeure : Comment allouer des capitaux massifs avec une plus grande certitude et efficacité ?

La Puissance de la Sismique : Un Siècle d'Innovation en Imagerie Géologique

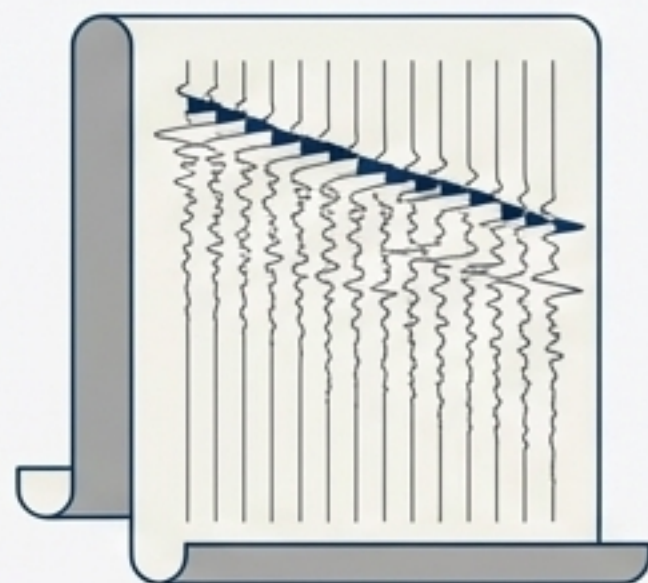
1924

Sismographe à réfraction



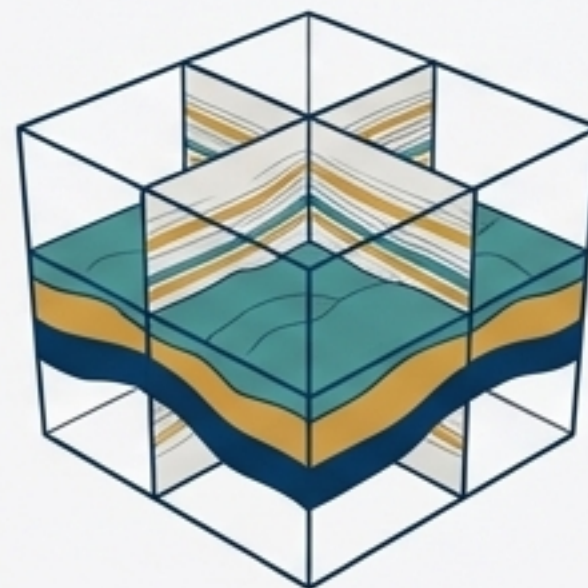
1960's

Imagerie 2D de sub-surface



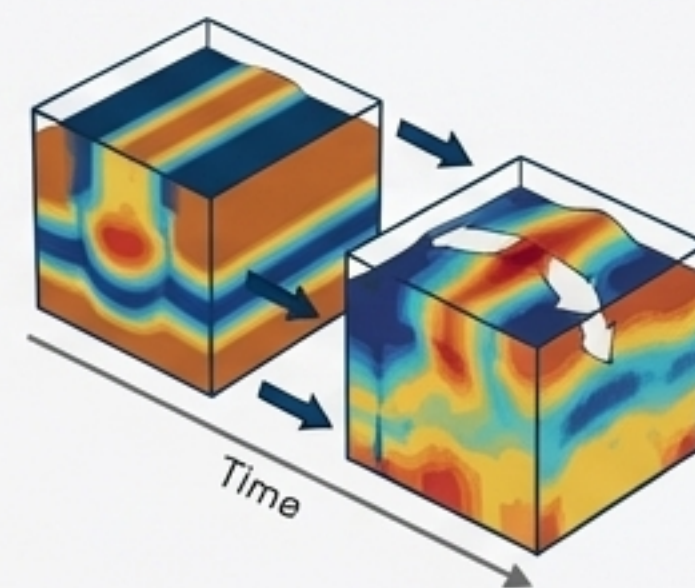
1983

Sismique 3D



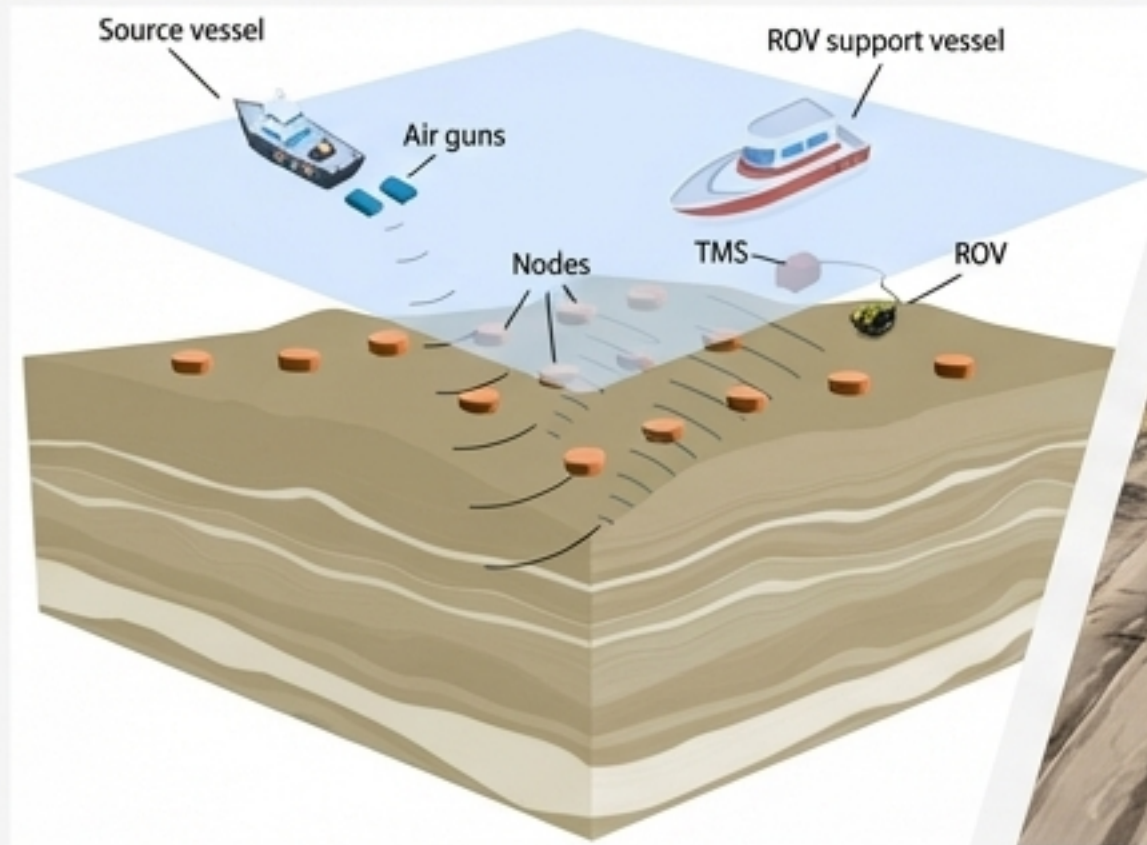
1990's

Sismique 4D et monitoring



Depuis un siècle, la sismique est le pilier de l'exploration, évoluant constamment pour fournir des images de plus en plus précises du sous-sol. Elle a défini la manière dont nous voyons et comprenons les réservoirs potentiels.

L'Arсенal Géophysique Moderne : Une Puissance Inégalée, des Contraintes Reconnues



Limites Systémiques

- **Coûts Élevés** : Mobilisation massive de personnel, d'équipements et de logistique.
- **Cycles Longs** : Planification complexe (SSP), acquisition et traitement des données.
- **Impact ESG** : Contraintes environnementales et sociales de plus en plus strictes (bruit, permis, accès).

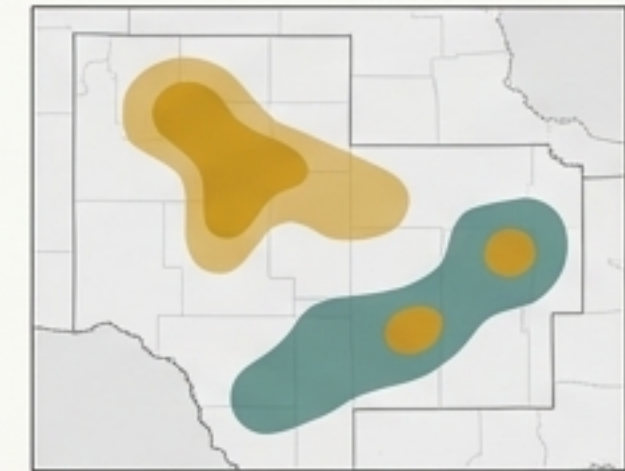
Le Défi Fondamental : Ces méthodes fournissent des informations géométriques et indirectes (structures, contrastes physiques), mais pas une signature directe des fluides.

Le Changement de Paradigme : La Détection Directe avec RSS-RMN



RSS NMR
THE SIMPLE WAY OF EXPLORATION
© 2005 - Fands-llc

La technologie RSS-RMN est une combinaison de télédétection par satellite et de résonance magnétique nucléaire. Elle fournit une indication **directe et basée sur la physique de la présence d'hydrocarbures**.



1. Analyse Satellitaire

Identification à grande échelle des zones d'intérêt.

2. Sondage RMN

Mesure directe de la réponse des noyaux d'hydrogène dans les fluides (pétrole, gaz, eau) en profondeur.

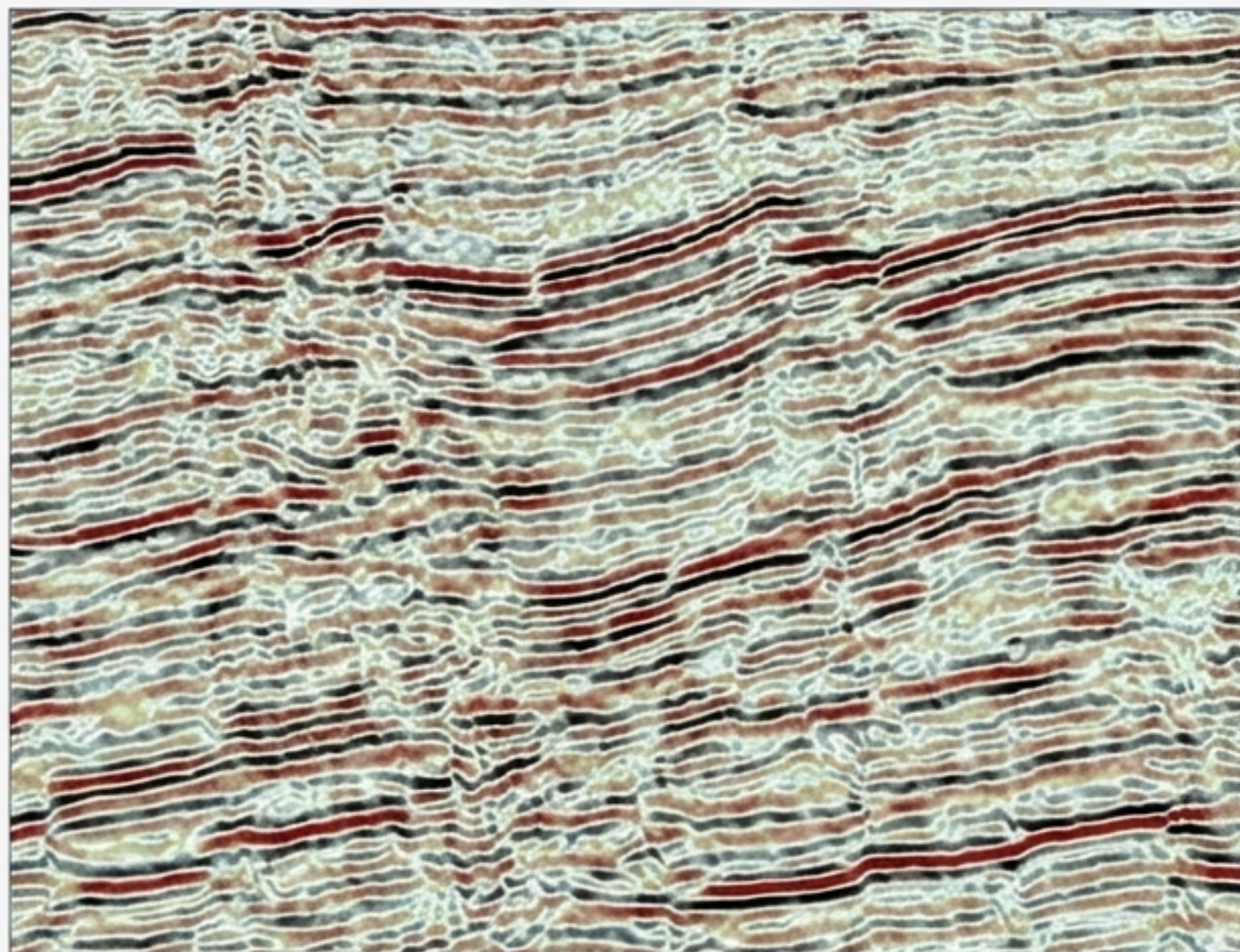
3. Résultat

Une carte probabiliste des accumulations de fluides, leur profondeur et leur géométrie estimée.

De l'Interprétation à la Détection : Une Différence Fondamentale

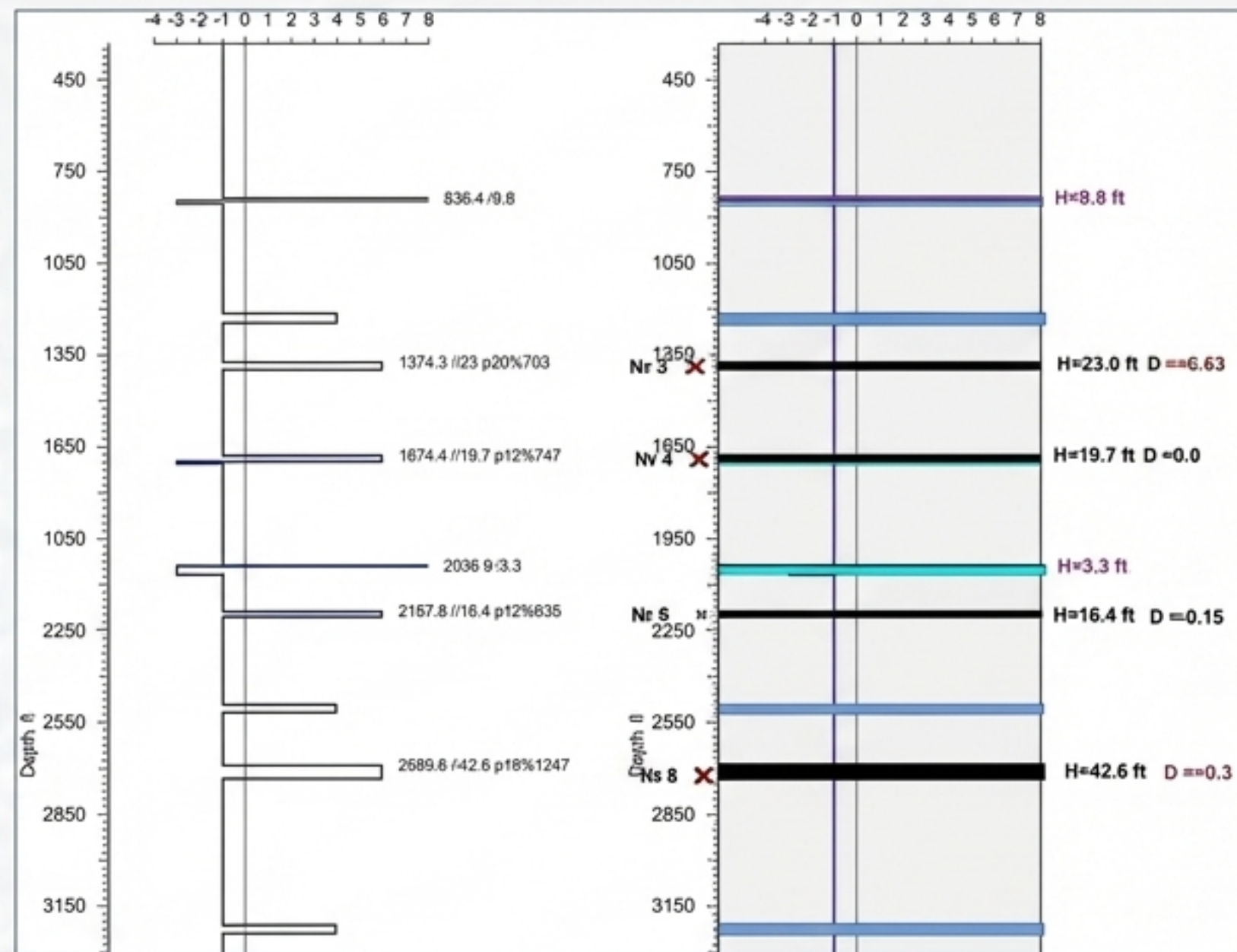
Données Sismiques 3D

Interprétation Nécessaire



Données RSS-RMN

Interprétation non Nécessaire



**Cessez de chercher des structures qui pourraient contenir des hydrocarbures.
Commencez par localiser les hydrocarbures directement.**

Des Avantages Opérationnels et Économiques Drastiques



RÉDUCTION DES COÛTS

< 1%

Pour un bloc de 1000 km², une étude RSS-RMN coûte moins de 1% d'un programme géophysique complet ou d'un seul puits d'exploration.



GAIN DE TEMPS

Accéléré

Les temps d'acquisition et de traitement sont considérablement réduits, permettant une prise de décision plus rapide sur la viabilité d'un bloc.



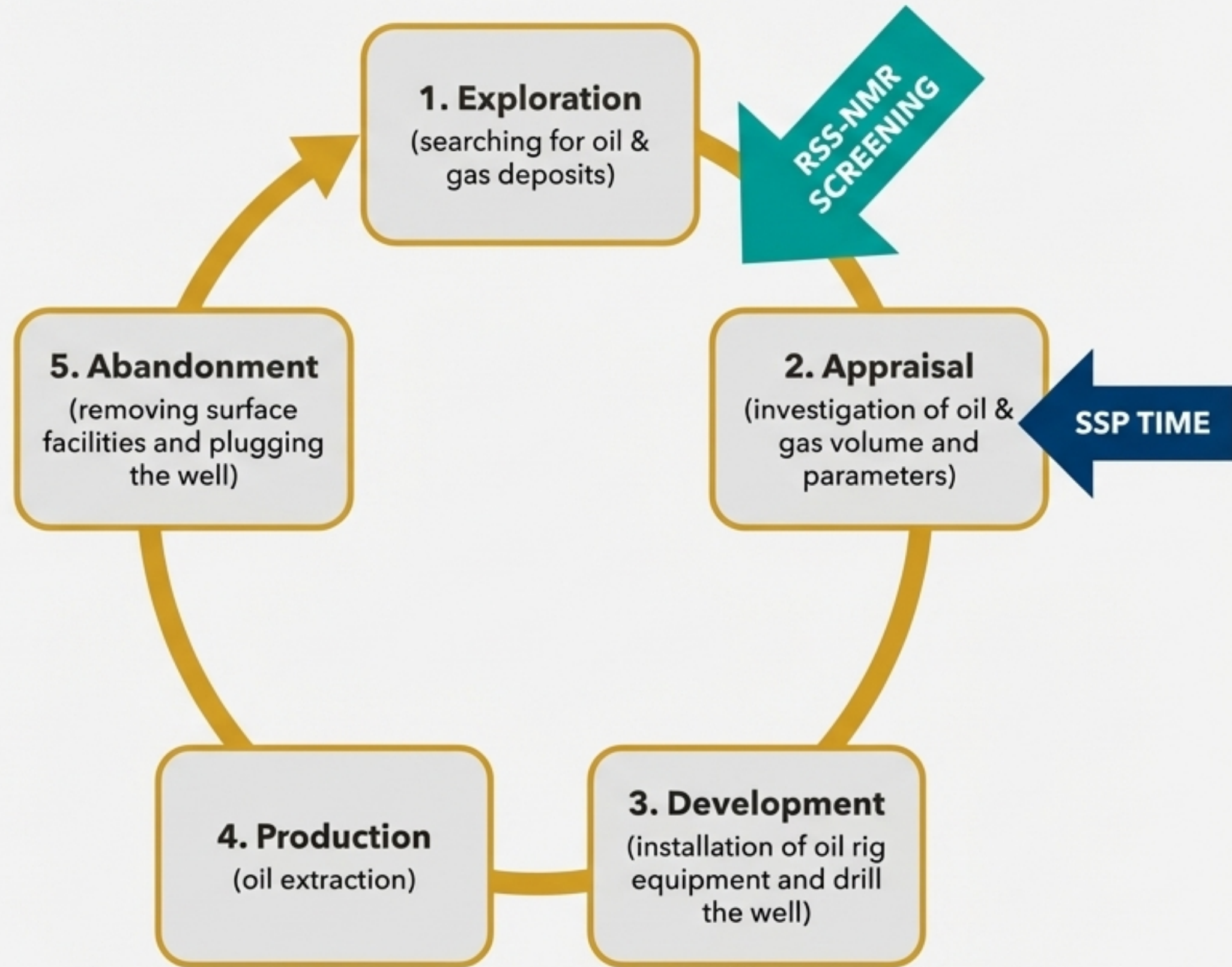
ATTÉNUATION DES RISQUES

90%

Fiabilité d'environ 90% après validation de terrain, permettant de dé-risquer les prospects avant d'engager des dépenses CAPEX élevées.

Le Nouveau Manuel de l'Exploration : Intégrer le Screening en Amont

- Le screening RSS-RMN devient la première étape décisive du cycle d'exploration.
- Il informe et optimise l'étape d'Appraisal en concentrant les efforts et les investissements sur des cibles pré-validées.
- Cela transforme la planification (SSP) d'un exercice de couverture large à une planification chirurgicale.



Redéfinir le Programme de Planification Sismique (SSP)

L'ANCIENNE QUESTION SSP

Comment tout faire, partout ?

Planifier et optimiser des campagnes massives (sismique, OBN, MT) pour couvrir de vastes zones d'intérêt avec une connaissance limitée des fluides.

LA NOUVELLE QUESTION SSP

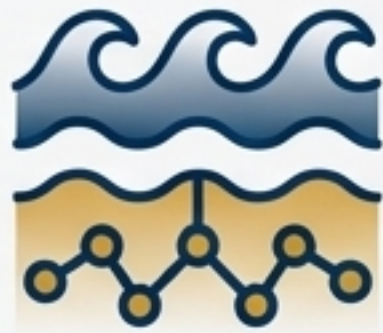
Comment concentrer nos efforts sur les 10-20% les plus prometteurs ?

Utiliser les résultats RSS-RMN pour filtrer les zones à faible potentiel et ne déployer les méthodes géophysiques lourdes que sur les 'points chauds' validés.

“La RSS-RMN transforme le SSP en un problème beaucoup plus gérable, économiquement et logistiquement.”

Synergie Technologique : Rendre la Géophysique Conventionnelle plus Efficace

La RSS-RMN ne remplace pas l'imagerie sismique ou OBN de haute résolution, ni la profondeur d'investigation de la MT. **Elle les rend beaucoup plus ciblées et performantes.**



OBN

Déploiement sur des zones significativement plus petites mais à plus fort potentiel, réduisant le **CAPEX** global et les délais.



Sismique Terrestre (Vibroseis)

Réduction du maillage et du nombre de profils à acquérir, simplifiant la logistique et minimisant les conflits d'usage des sols.



Magnetotellurique (MT)

Repositionnée comme un outil de calibration profonde sur des transects limités où la RSS-RMN a déjà indiqué des structures favorables.

Les Bénéfices pour la Planification Stratégique et la Gestion de Portefeuille

- **Priorisation Améliorée**
Les campagnes sont priorisées sur les zones avec la plus haute probabilité de réserves, améliorant la valeur actuelle nette (VAN) des projets.
- **Réduction de l'Incertitude**
Diminue le risque d'investir des millions dans des campagnes coûteuses sur des objectifs stériles.
- **Flexibilité Opérationnelle Accrue**
En cas de contrainte (navire OBN non disponible, etc.), le mapping RSS-RMN permet de reprogrammer rapidement les campagnes vers d'autres zones attractives sans repartir de zéro.
- **Application Étendue**
Efficace pour les projets greenfield, brownfield, et même pour la ré-exploration d'actifs anciens sans interrompre la production.

Une Étape Pragmatique vers l'Optimisation de vos Projets

La technologie RSS-RMN représente un véritable changement technologique. C'est le choix pragmatique pour optimiser le CAPEX et dé-risquer les nouveaux projets d'exploration.

Commençons une conversation.

Nous vous proposons de modéliser l'impact de l'intégration de la RSS-RMN dans un de vos contextes spécifiques : un bloc, une concession, un bassin, ou un district minier.



Contact

Michel L. Friedman-Matarese

Mobile : +591-71696657

WhatsApp : +591 71696657

Email : michel@geo-nmr.net

Langues : FR-UK-ES-BR/PT

Fuseau : GMT -04h

Responsabilité : Afrique & Amériques

Igor Kostelanetz

Tel : +78692456491

Mobile : +79787155212

WhatsApp : +79787155212

Email : igor@geo-nmr.net

Langues : RU-UK

Fuseau : GMT +03h

Responsabilité : Monde Entier