

L'outil infailible pour explorer, réexplorer et vérifier des reservoirs

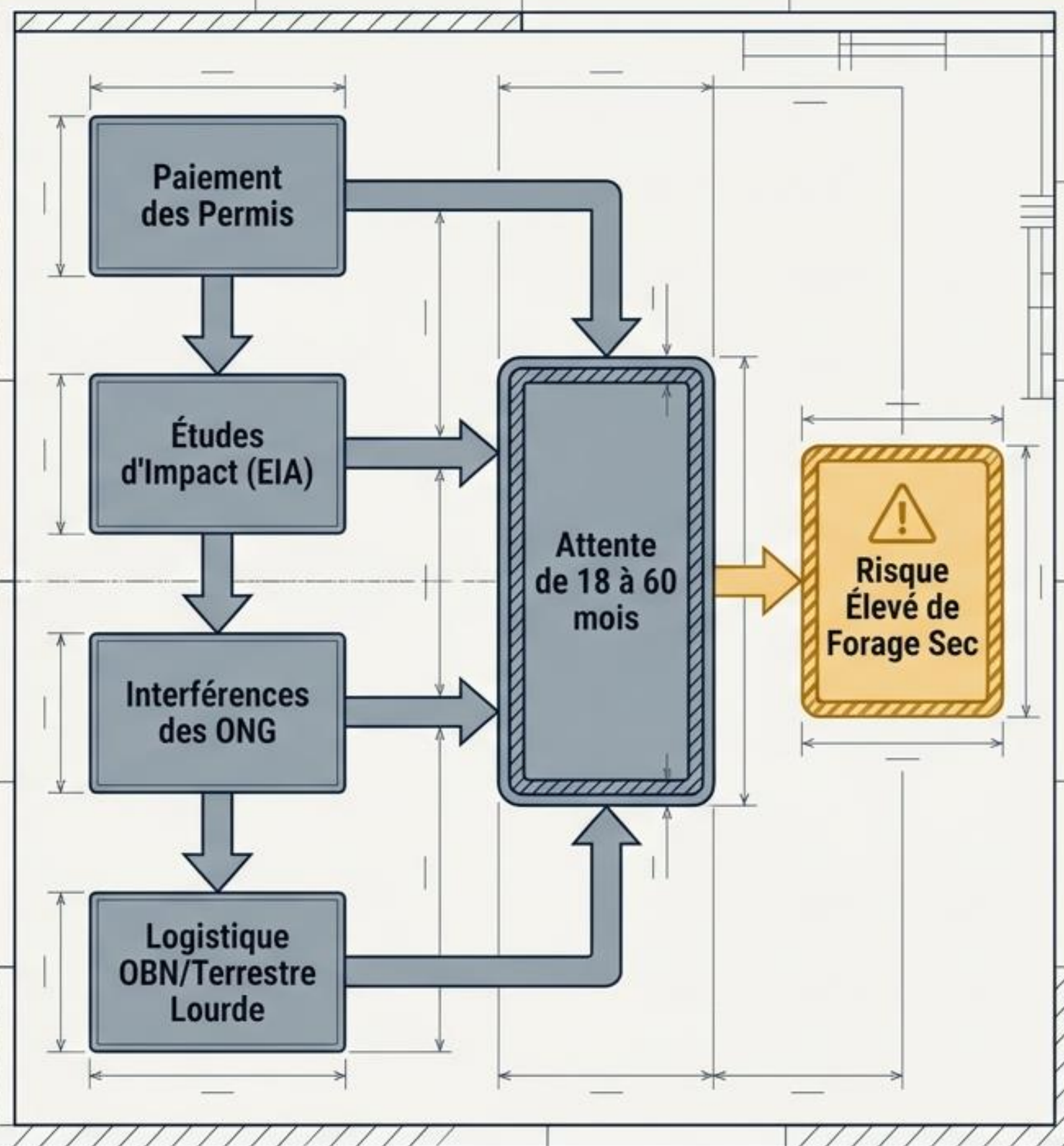
L'Étape Zéro redéfinit la recherche d'hydrocarbures par télédétection satellitaire.



Le fardeau financier et opérationnel d'un modèle d'exploration obsolète

Couvrir 100 % d'une zone inconnue avec la sismique traditionnelle paralyse les capitaux et multiplie les risques systémiques.

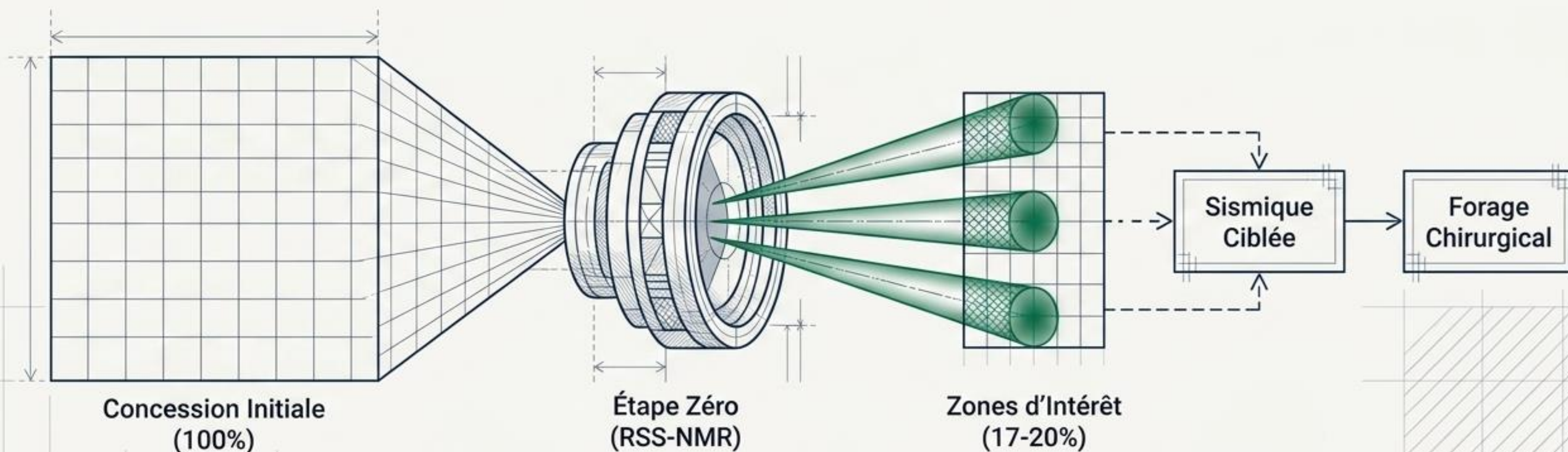
- **Capitaux immobilisés** : Des millions de dollars bloqués à l'aveugle.
- **Délais critiques** : 18 à 36 mois uniquement pour les permis et l'acquisition de données.
- **Pression ESG** : Empreinte environnementale maximale et blocages par les ONG.



L'Étape Zéro agit comme un filtre radar global absolu

Le RSS-NMR élimine les zones stériles en 4 à 6 mois et concentre l'investissement sismique uniquement sur les zones d'intérêt confirmées.

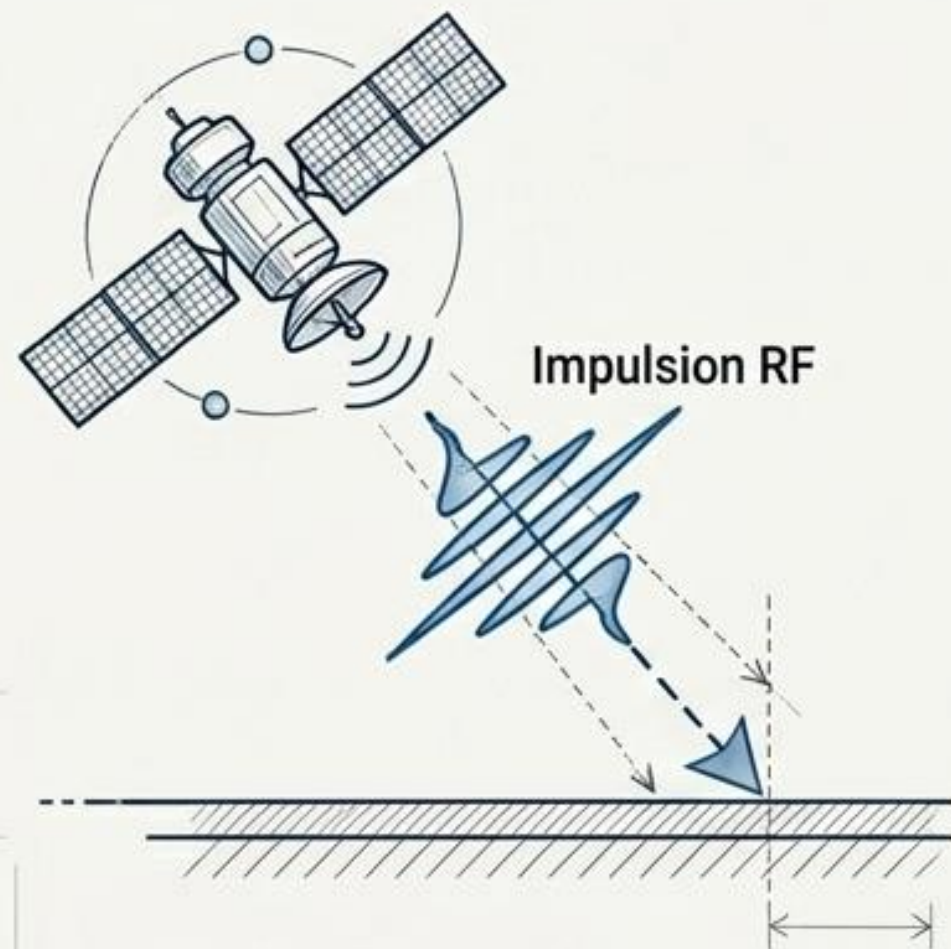
- **Détection Directe** : Identification sans forage.
- **Réduction de Zone** : Focalisation sur les 20 à 30 % du bloc présentant une probabilité de succès maximale.



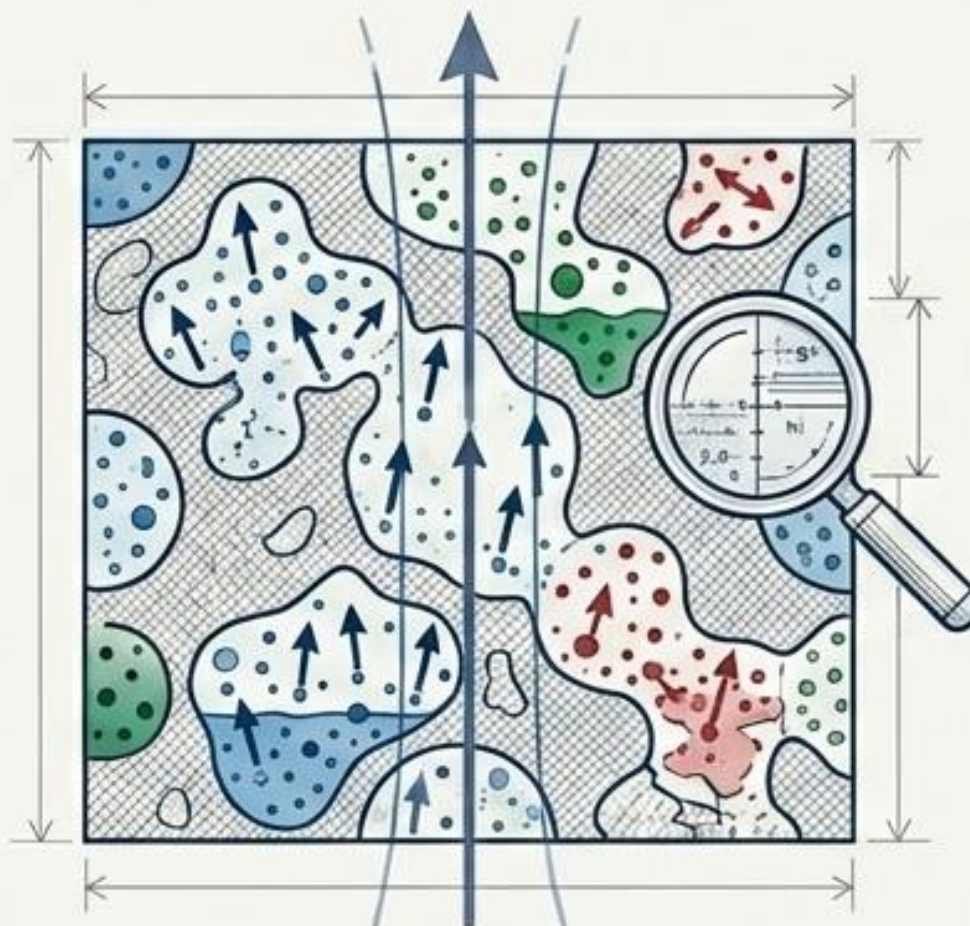
Détection directe par résonance moléculaire

La technologie exploite les propriétés magnétiques des noyaux d'hydrogène pour identifier la présence, le type et la quantité de fluides sans forage.

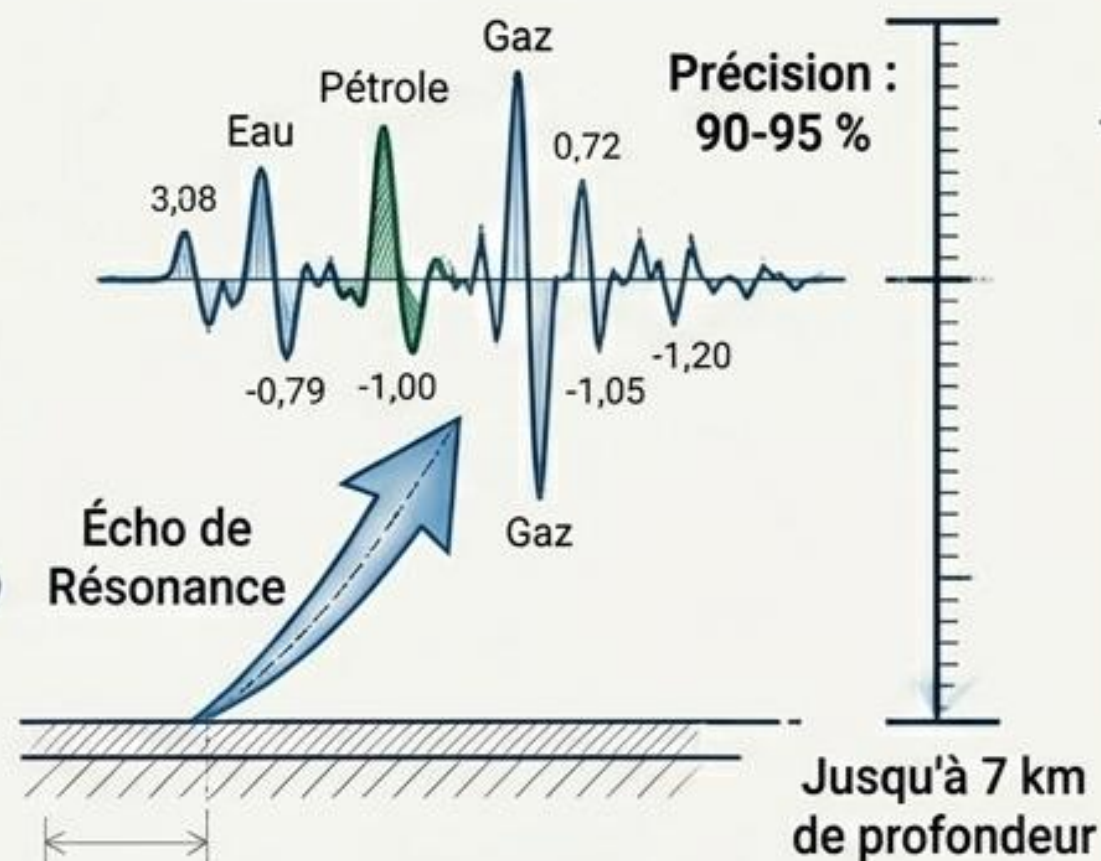
1. Excitation : Émission d'un signal radiofréquence (RF) ciblé.



2. Résonance : Les spins nucléaires des fluides souterrains s'alignent.



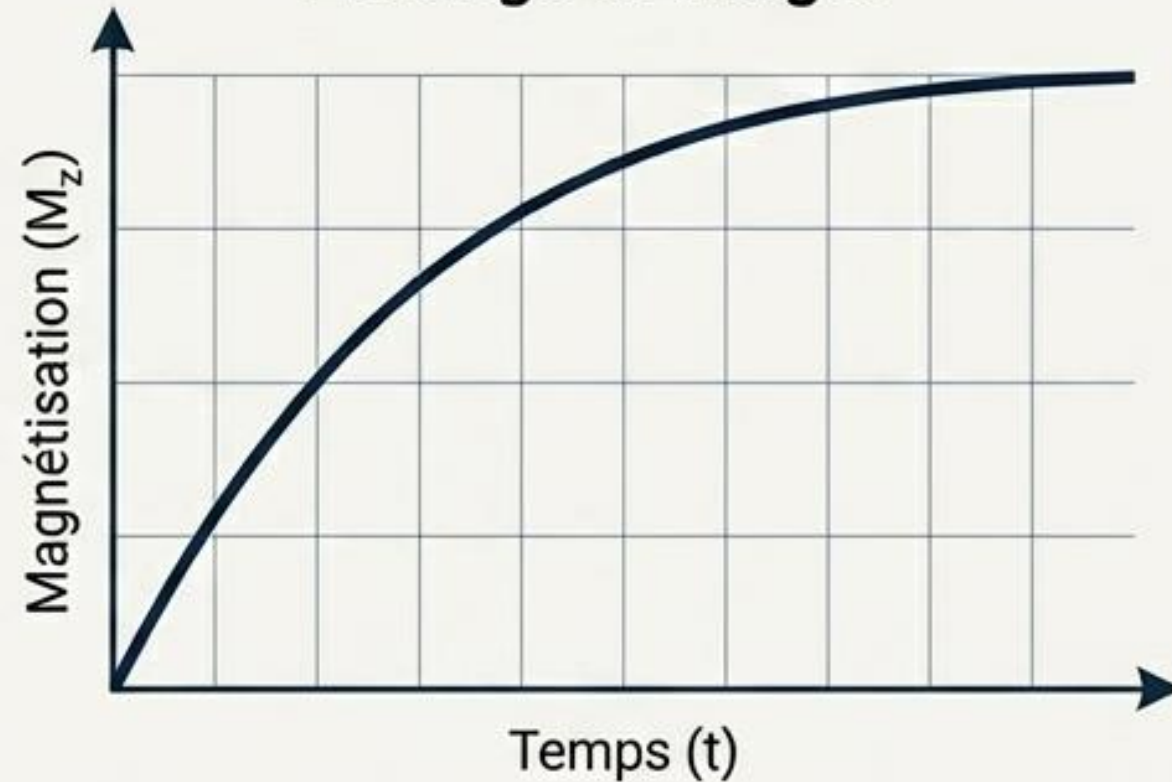
3. Lecture : L'écho capté révèle la nature du fluide jusqu'à 7 000 mètres sous la surface (précision de 90-95 %).



T_1 et T_2 : Les empreintes digitales des réservoirs

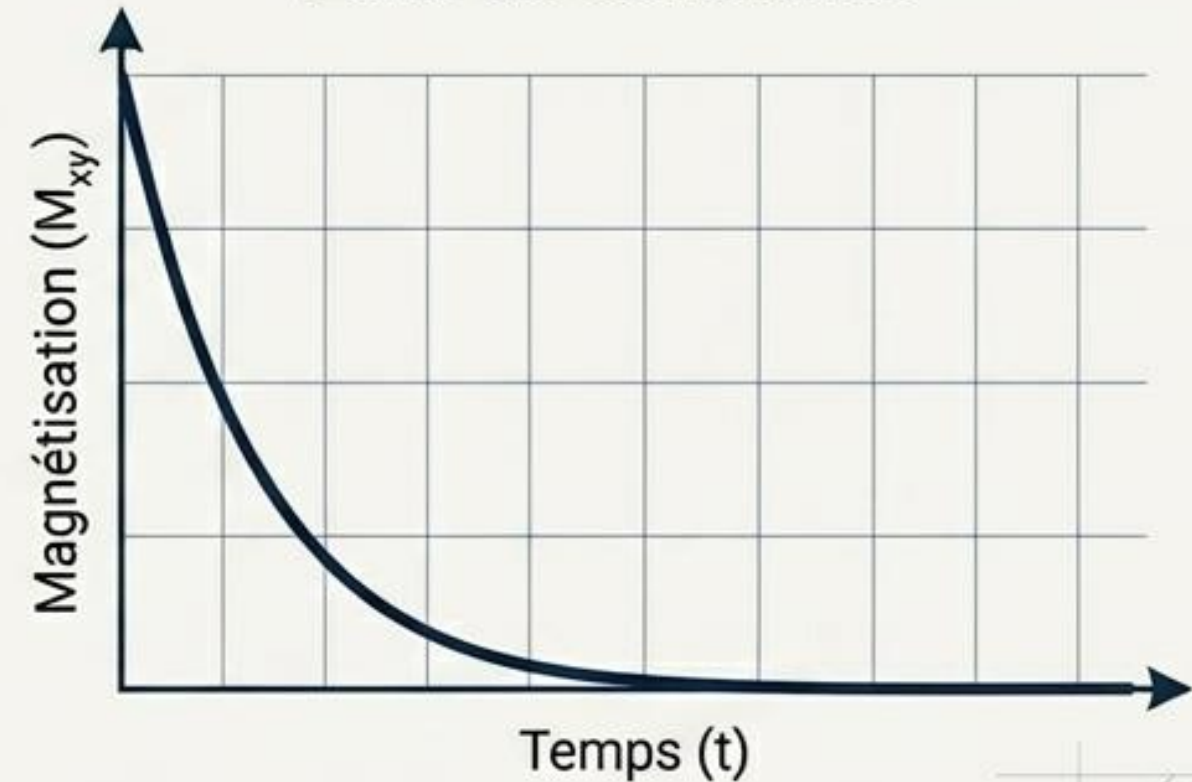
Ces temps de relaxation permettent de distinguer instantanément les hydrocarbures de l'eau.

Échange d'Énergie



- **T_1 (Longitudinal)** : Mesure la récupération de l'aimantation. Sensible à la mobilité moléculaire et à la viscosité.

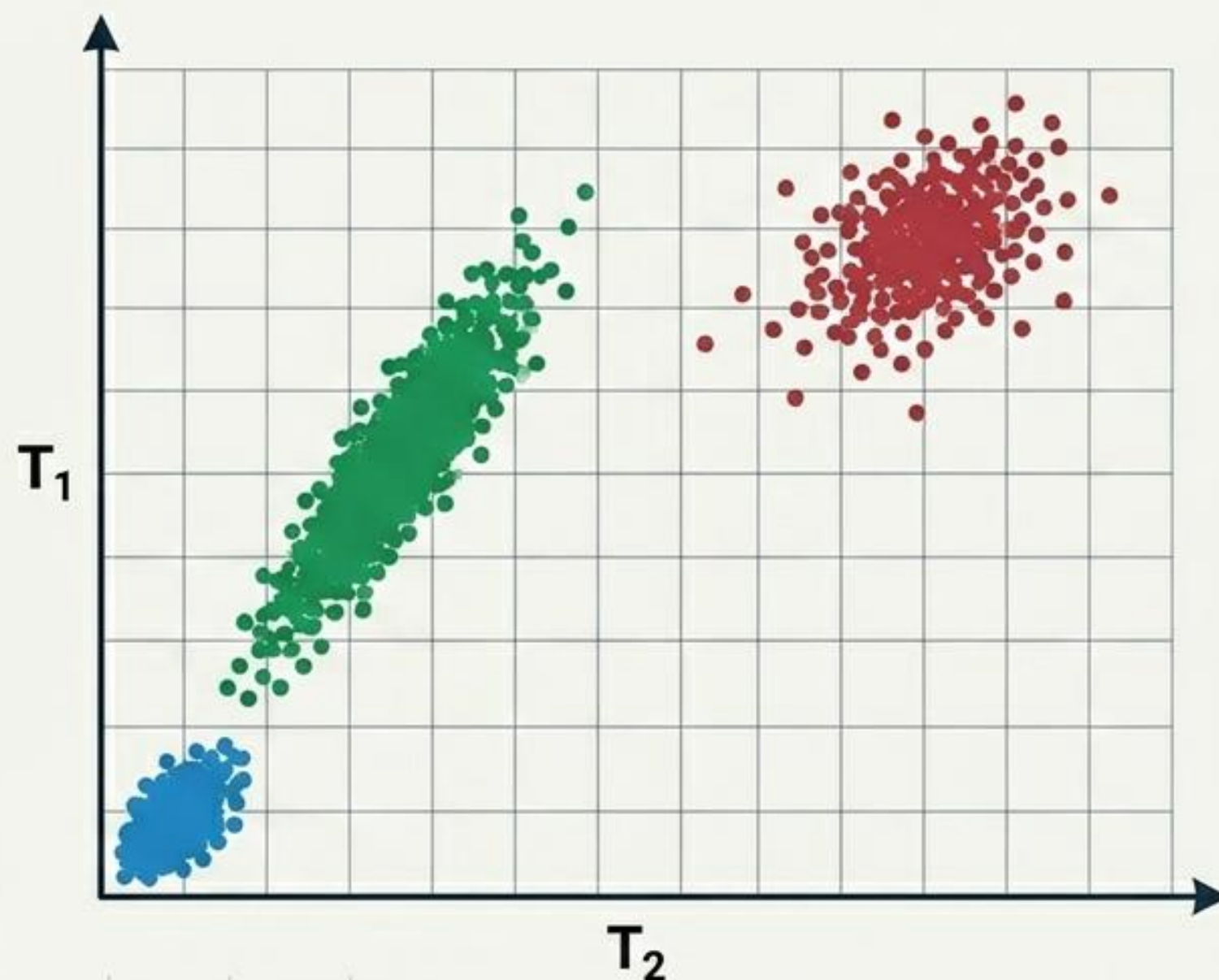
Perte de Cohérence



- **T_2 (Transversal)** : Mesure la perte de cohérence. Sensible à la taille des pores et au confinement. Plus court que T_1 .

Cartographie des fluides : Distinguer le gaz, le pétrole et l'eau

Le décalage entre les temps de relaxation offre une séparation quantitative des fluides.



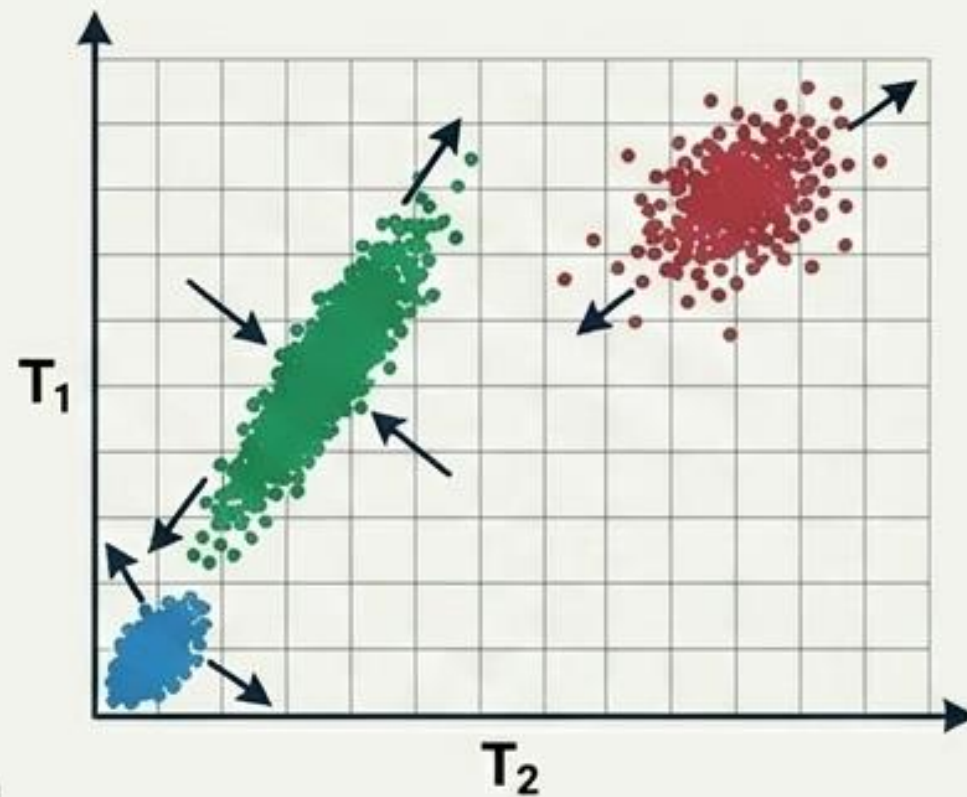
● **Eau** : Relâchement rapide.
Regroupée près de l'origine.

● **Pétrole** : Comportement
visqueux. Décalage asymétrique
(T₁ long, T₂ court).

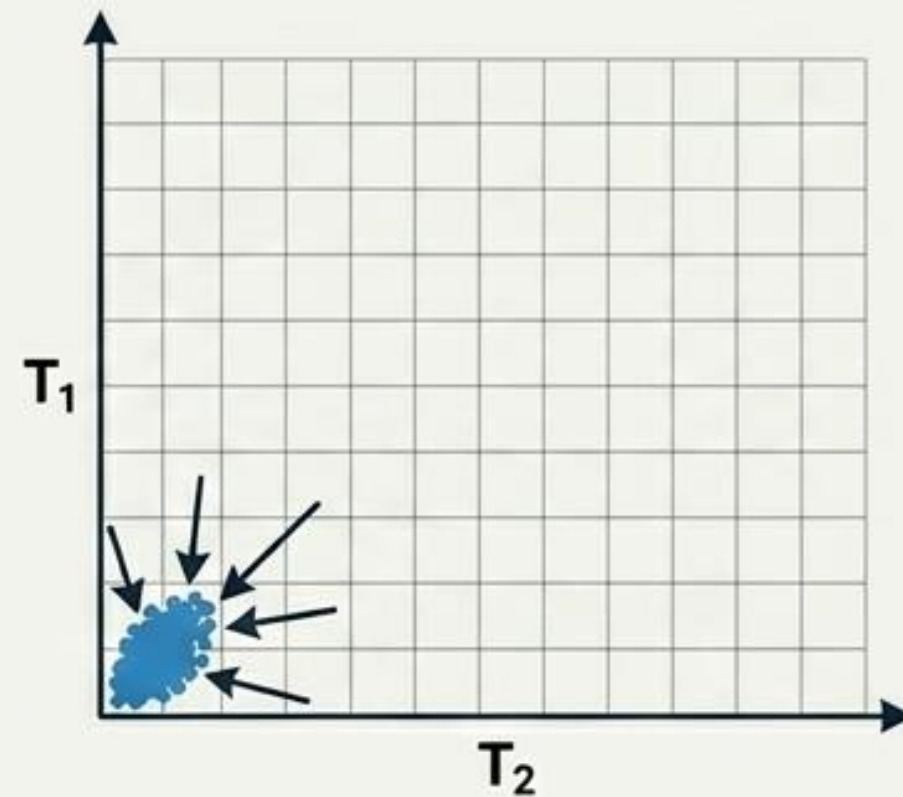
● **Gaz** : Haute mobilité
moléculaire. Temps de
relaxation très longs.

Une lecture dynamique de l'environnement profond

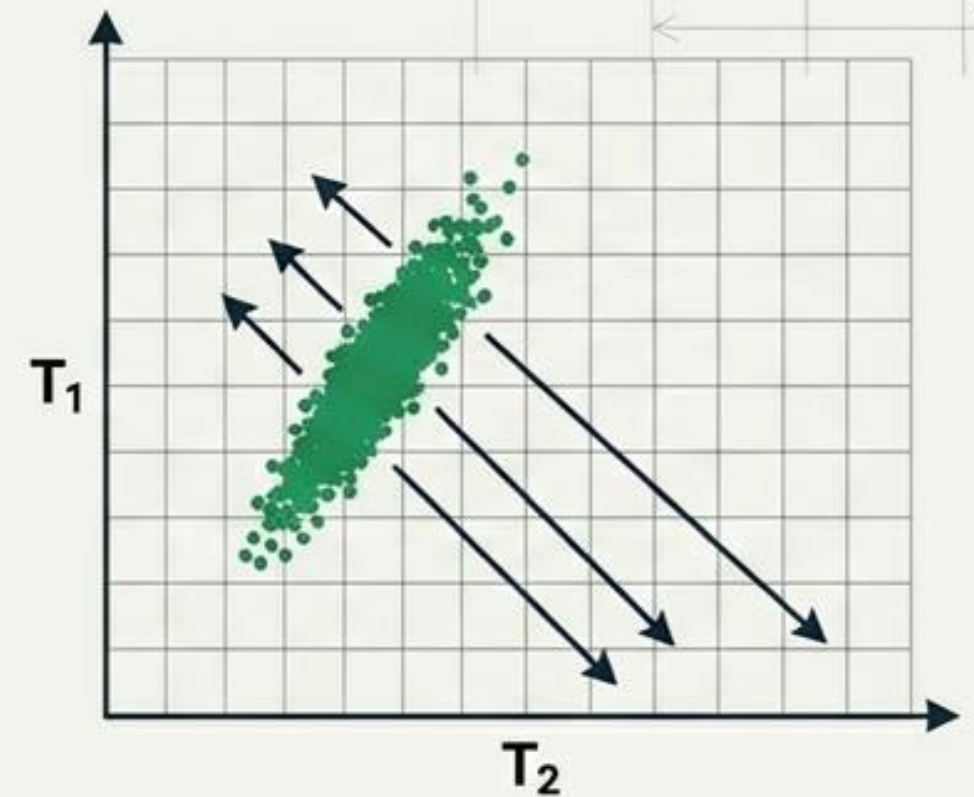
Le signal s'adapte pour lire l'état thermodynamique et la composition du réservoir.



- **Profondeur**
(Température/Pression) :
Distingue les transitions de phase
et la maturité thermique.



- **Salinité** : Identifie l'eau de
formation saturée en sel par
rapport à l'eau douce injectée.

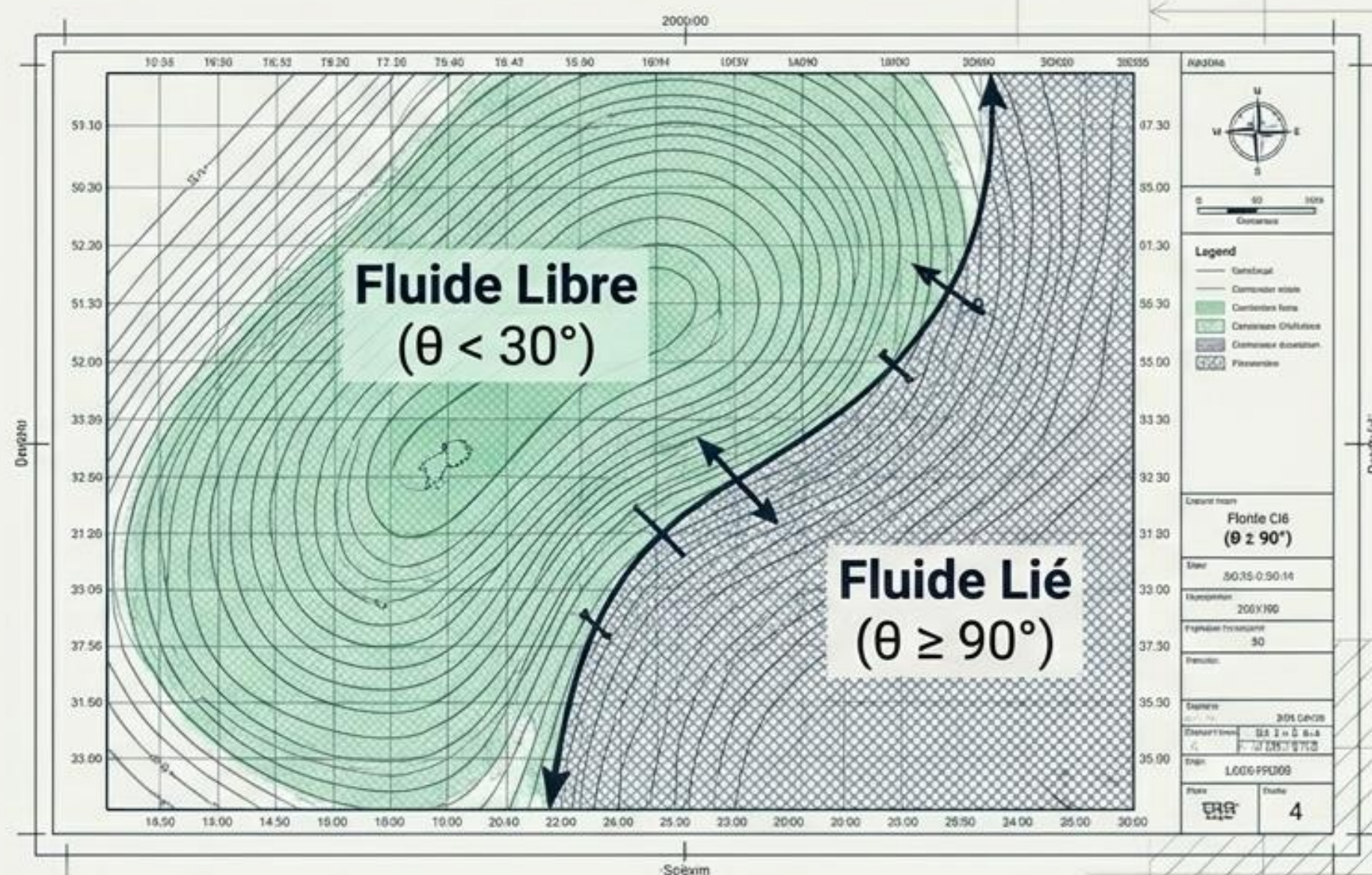


- **Viscosité** : Sépare
instantanément les huiles
légères fluides des bruts lourds
confinés.

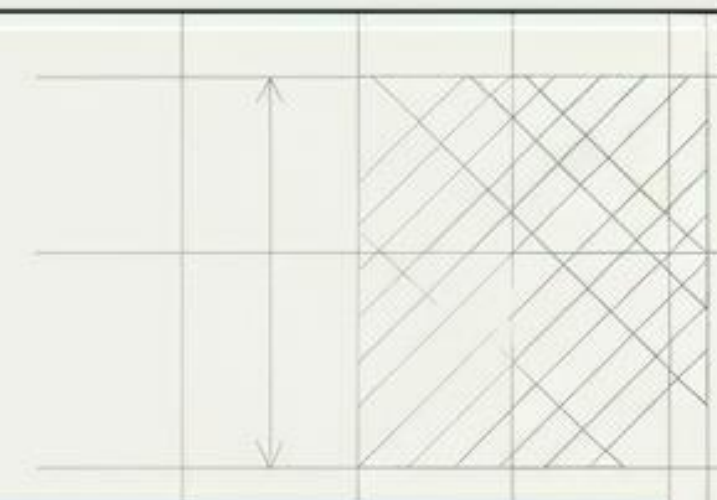
Une évaluation volumétrique et quantitative avant le forage

Contrairement à l'analyse sismique humaine, le RSS-NMR fournit directement les ratios de productivité.

- **Porosité et Perméabilité :**
Modélisation directe des spectres de taille des pores.
- **Mouillabilité :** Identification des angles de contact pour isoler les hydrocarbures productibles de l'eau immobile.
- **Capacité du Réservoir :**
Données quantitatives basées sur la physique, et non sur des hypothèses géométriques.



Le changement de paradigme : Mesurer le fluide, pas la roche

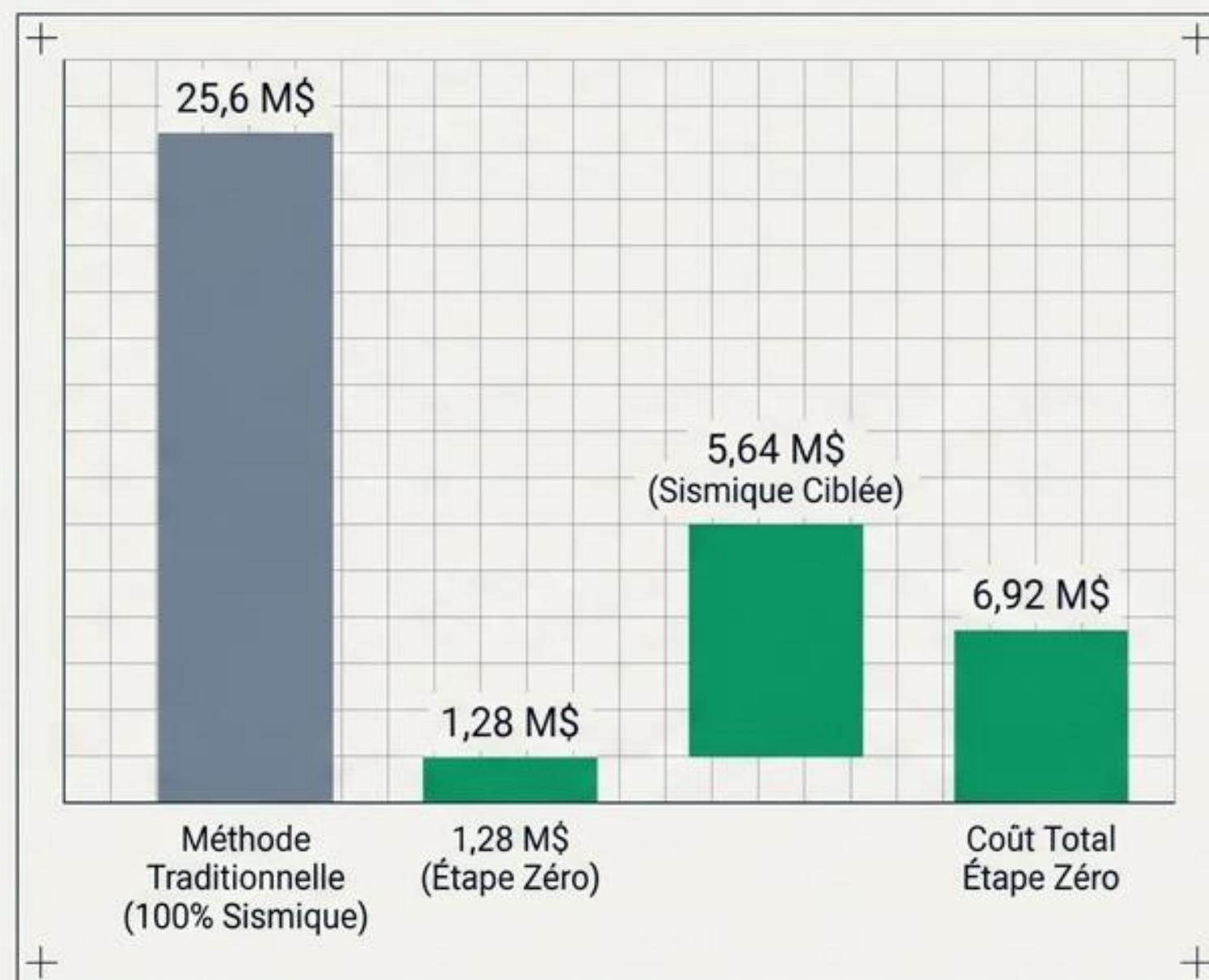


	Sismique Traditionnelle (3D / OBN)	Étape Zéro (RSS-NMR)
Cible Mesurée	Contrastes géométriques et structures physiques	Résonance directe de l'hydrogène dans les fluides
Question Centrale	"Y a-t-il un piège structurel ?"	"Y a-t-il du pétrole ou du gaz libre ?"
Empreinte	Lourde (Navires, bruit acoustique, ONG)	Aucune (Opération 100 % à distance)
Fiabilité	30-50 % (Interprétation humaine subjective)	90-95 % (Après validation par forage)
Délais Typiques	24 à 60 mois	4 à 8 mois

L'effondrement des dépenses d'investissement initiales (CapEx)

Modélisation financière sur un bloc Greenfield de 1 280 km² en Afrique de l'Ouest.

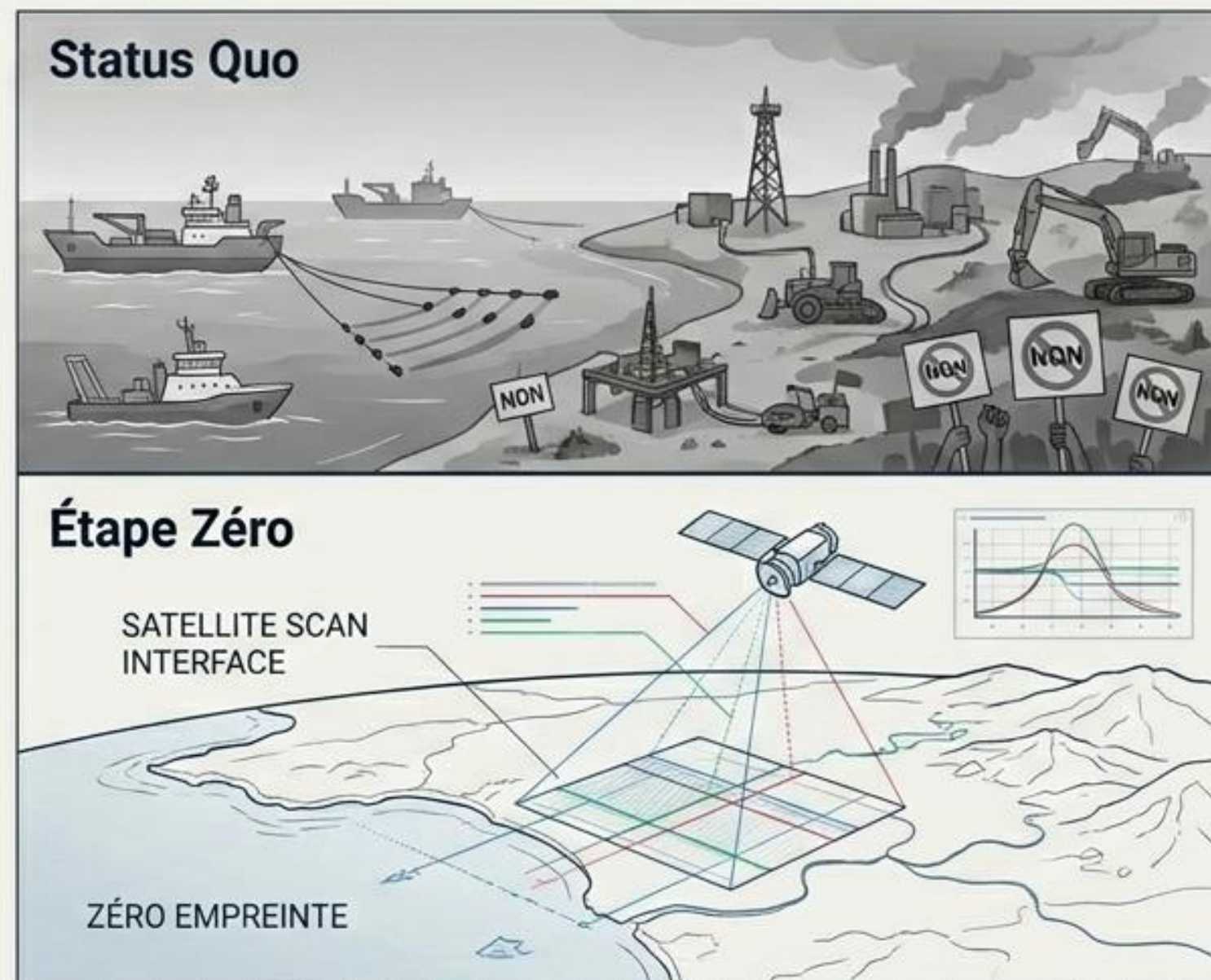
- **Le coût du risque aveugle** : 25,6 millions de dollars pour couvrir la totalité du bloc.
- **L'efficacité de l'Étape Zéro** : 1,28 M\$ pour le filtrage satellitaire total, suivi de 5,64 M\$ pour la sismique ciblée sur les 17 % de zones fertiles.
- **Résultat** : Un coût total de 6,92 millions de dollars. Une libération massive de capital et un retour sur investissement ultra-rapide.



Alignement ESG absolu et mode de fonctionnement discret

L'Étape Zéro s'opère sans aucune intervention humaine sur le terrain, redéfinissant l'écologie opérationnelle.

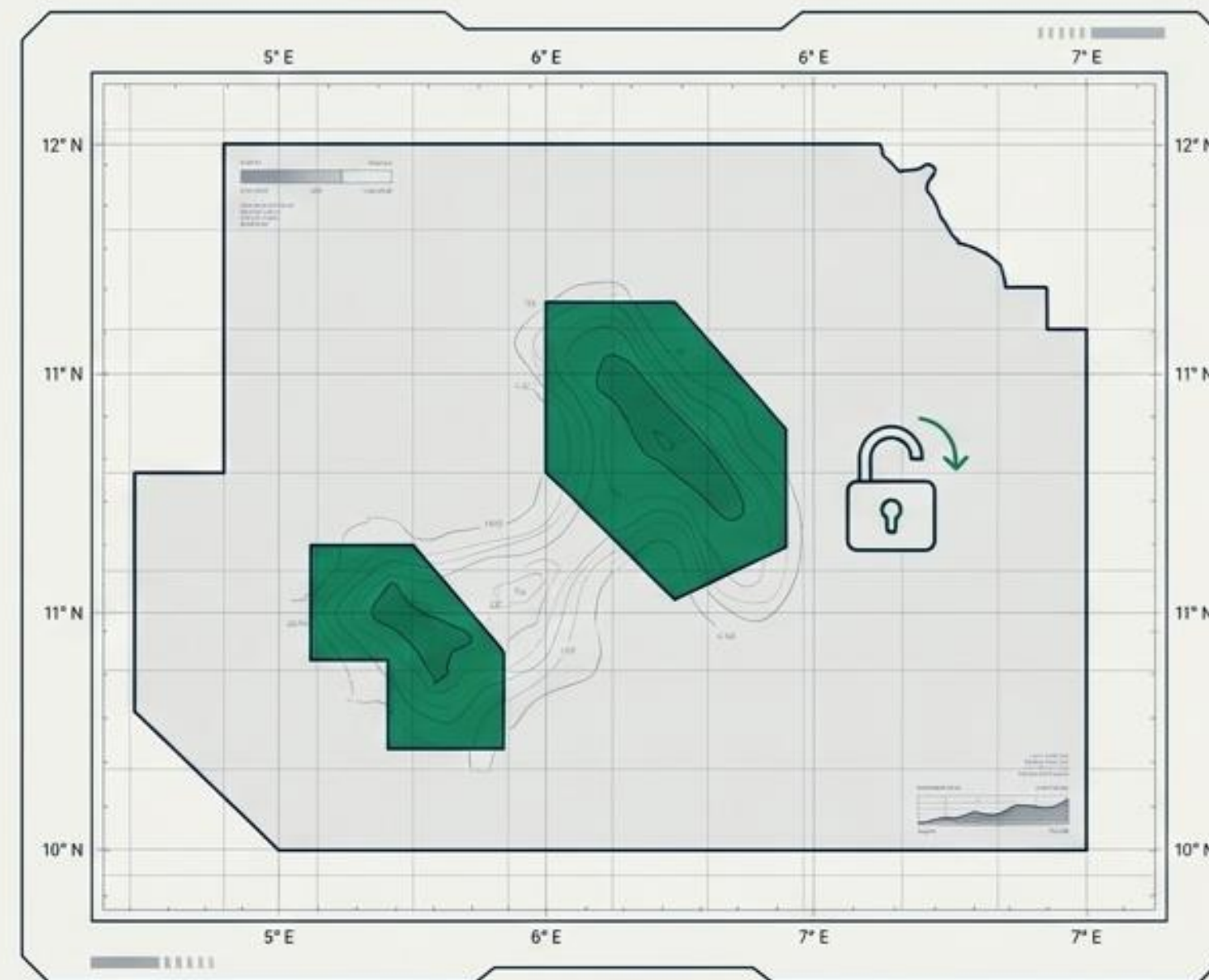
- **Mode 'Espion'** : Exploration totale sans alerter les concurrents ou les gouvernements.
- **Zéro Empreinte** : Aucune flotte marine, aucune explosion acoustique, aucune perturbation de la biodiversité.
- **Évitement Bureaucratique** : Aucun blocage par les ONG locales et aucune nécessité de permis environnementaux complexes pour cette phase.



Stratégie d'Acquisition : La fin du poker à l'aveugle

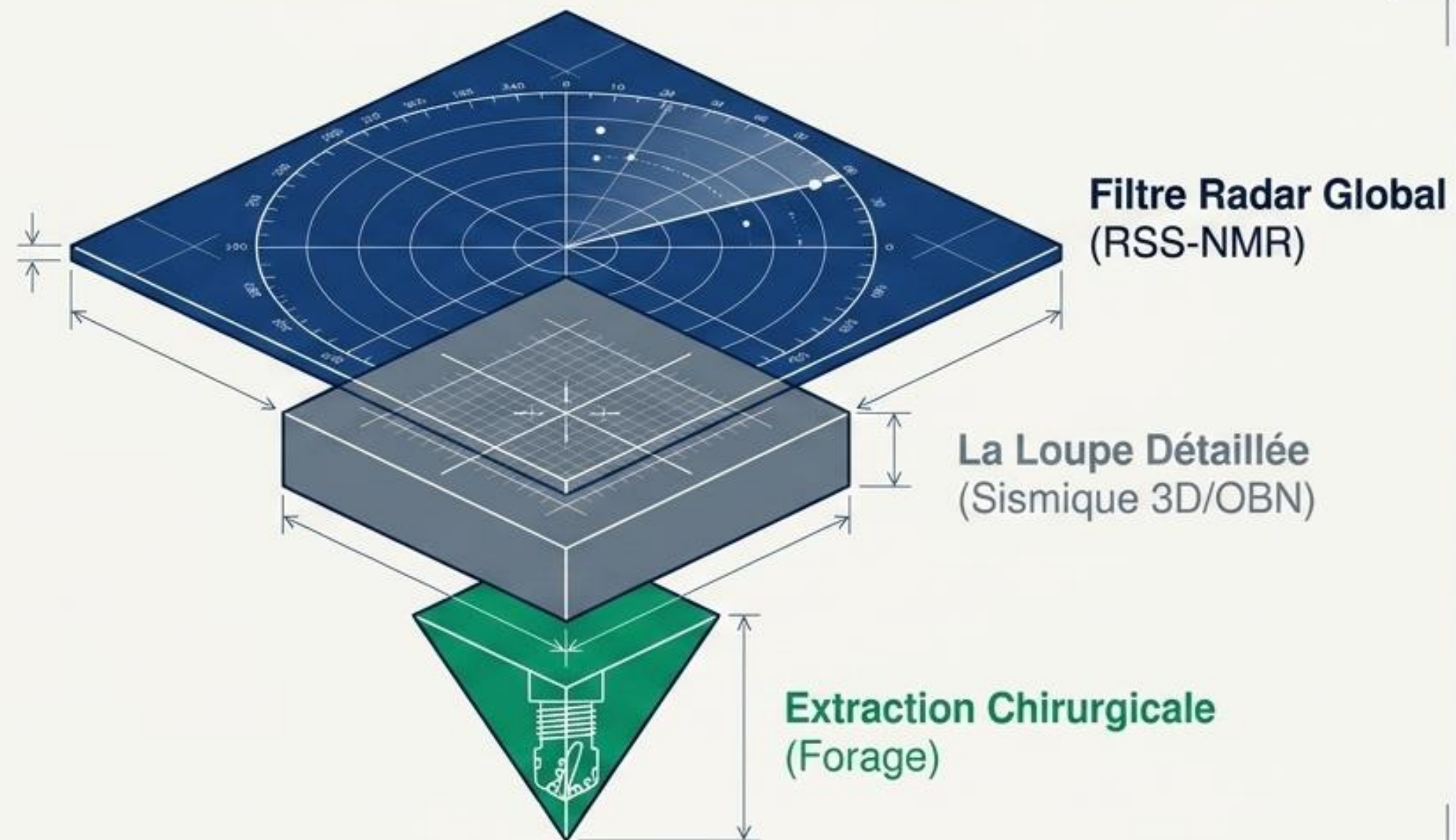
Scannez les blocs mis aux enchères avant de formuler une offre financière.

- **Avantage Concurrentiel** : Évaluez la présence réelle d'hydrocarbures en utilisant uniquement les coordonnées (latitude/longitude) publiques.
- **Optimisation des Permis** : N'achetez des permis d'exploration et ne payez des redevances que pour les zones d'intérêt validées par RSS-NMR.
- **Évolutivité** : Explorez plusieurs zones géographiques simultanément pour diversifier le risque politique sans immobiliser de capital.



La nouvelle matrice stratégique de l'exploration pétrolière

L'exploration structurelle est révolue ; l'ère de l'exploration des fluides dicte une nouvelle écologie synergique. Chaque outil remplit désormais une fonction stratégique optimale, éliminant les coûts inutiles et maximisant le rendement de l'extraction. Déployer la sismique sur des zones stériles appartient au passé.



L'impératif de l'Étape Zéro : Une transition inévitable

L'intégration du RSS-NMR n'est plus une option technologique, c'est une exigence fondamentale de rentabilité.



1. Réduction Drastique des CapEx

Diminuez le budget de prospection initiale de plus de 70 % tout en débloquant immédiatement les capitaux immobilisés.



2. Dé-risquage du Portefeuille

Diversifiez les évaluations de blocs à l'échelle mondiale simultanément sans déploiement logistique lourd.



3. Évasion Bureaucratique

Éliminez les interférences des ONG, esquivez les pièges du "pay-to-see" gouvernemental et opérez avec une empreinte ESG neutre.



**Made
in Russia**

Voluntary certification system «Made in Russia»
Registered in the Unified Register of registered voluntary certification systems
Reg. № РОСС RU.31685.047909 from the 24th of May 2017

Система добровольной сертификации «Сделано в России»
Зарегистрирована в Едином реестре зарегистрированных систем
добровольной сертификации
Рег. № РОСС RU.31685.047909 от 24 мая 2017 г.

CERTIFICATE OF CONFORMITY СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС.000645

Valid from 20.10.2025 to 05.10.2028

Срок действия с

на

Applicant/Manufacturer: Polak Group LLC, 299640, Russia, Sevastopol,
st. Khristofora, 143

Zastupnik/Manufacturer: ООО «ГРУППА ПОЛОК», 299640, Россия, г. Севастополь,
ул. Христофора, д. 143

Products: Methodology for calculating predicted ore reserves in deep-laying deposits, using
the parameters of ore bodies obtained using remote geosound methods of geological exploration
and field geophysical equipment of the Polak company (FEACH of the CU 961829106)

Продукция: Методика расчета прогнозируемых запасов руд в глубоководных залежах, с
использованием параметров рудных тел, полученных с помощью дистанционных
геологических методов геосондирования и полевых геофизической аппаратуры компании
«Полок» (код ТН ВЭД, ЕАЭС 9015809100)

Comply with the voluntary certification system "Made in Russia" requirements.

Соответствует требованиям Системы добровольной сертификации «Сделано в России».

Certificate is issued on the basis of: Declaration of conformity company Polak Group LLC
on the Reliability of the voluntary certification system "Made in Russia" dated 07.10.2015 No. 1/05.

Сертификат выдан на основании: Декларации о соответствии компании
ООО «ГРУППА ПОЛОК» № 1/05 от 07.10.2015 на соответствие «Надежность» системы
добровольной сертификации «Сделано в России».

Made in Russia VCS Holder RussianExpert Center JSC
125050, Moscow, Pribludnyy ulitsy 14/1
Клипперная улица дом 14/1 кв 141
e-mail: madeinrussia@russianexpert.ru
tel: +7(495)927-47-47

Держатель СДС «Сделано в России» АО «Российский экспертный
центр» (РОСЭЦ) и Министры промышленности
Принимать, наб. Кронверкский, в 12 кв. 141 кв. 141
вход с торонной стороны здания
тел: +7(495)927-47-47

Vice President
Вице-президент

A.V. Solodov
А.В. Солодов



000645

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ «ПРИНП-ЭКСПЕРТ»
Рег. № РОСС RU.31678.046010 от 14.11.2016 г.



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.31678.046010

Срок действия с 14.11.2016 по 14.11.2021

№ 0057630

ОБЪЕКТ ПО СЕРТИФИКАЦИИ: РОСС RU.31678.046010

Срок и срок окончания действия: 14.11.2016, 14.11.2021, Россия, Москва, ул. Пятницкая, д. 14, кв. 14, телефон: +7(495) 927-47-47, e-mail: madeinrussia@russianexpert.ru

ПРОДУКЦИЯ: Методика расчета прогнозируемых запасов руд в глубоководных залежах, с
использованием параметров рудных тел, полученных с помощью дистанционных
геологических методов геосондирования и полевых геофизической аппаратуры компании
«Полок»

14.11.2016
14.11.2021

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

14.11.2016

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «ГРУППА ПОЛОК», 299640, Россия, Севастополь, ул. Христофора, д. 143, телефон:
+7(495) 927-47-47, e-mail: madeinrussia@russianexpert.ru

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН: 14.11.2016, 14.11.2021, Россия, Москва, ул. Пятницкая, д. 14, кв. 14, телефон:
+7(495) 927-47-47, e-mail: madeinrussia@russianexpert.ru

НА ОСНОВАНИИ

Протокола испытаний № 14.11.2016 от 14.11.2016 г. на соответствие Системе добровольной сертификации «ПРИНП-ЭКСПЕРТ»

ДОСТАВЛЯЕМЫЕ НАМ ИНФОРМАЦИИ
(Срок, срок окончания, 14.11.2016)



Руководитель, подпись

Подпись



В.П. Фурса
А.В. Никитин

Сертификат на соответствие требованиям Системы добровольной сертификации

Clause de non-responsabilité

Les opinions, analyses et explications exprimées dans ce texte n'engagent que leur auteur, Michel Louis Friedman. Elles n'engagent en aucun cas une institution, une entreprise, un employeur ou toute autre entité. L'auteur décline toute responsabilité quant à l'utilisation ou l'interprétation de ces éléments.

- Législation sur le droit d'auteur © **11 mars 1957 Loi n° 57-298** relative à la propriété littéraire et artistique.
- Copyright © **2009-2026 Funds-LLC div. Proactive Economic Intelligence**
- Tous les droits des États-Unis et marques déposées sont conformes à la législation en vigueur.
- Copyright © **2005-2026 Funds-LLC**
- Conformité à la loi américaine sur le droit d'auteur de 1976 (**Title 17 of the United States Code**) et ses amendements.
- Patents and Trademarks (December 12, 1980) <https://www.copyright.gov/>

Copyright © Michel Louis Friedman, 01/2026. Toute reproduction est interdite sans autorisation.

Michel L. Friedman-Matarese

(Destom LH 67/11)

- 📞 Mobile: +591-71696657
- 📞 WhatsApp: +591-71696657
- ✉ Email: michel@geo-nmr.net
- 🌐 In Charge: Africa & Américas
- 🗣 Speaker: FR-UK-ES-BR/PT
- 🕒 GMT: -04h
- 📍 Base: Bolivia, Santa Cruz

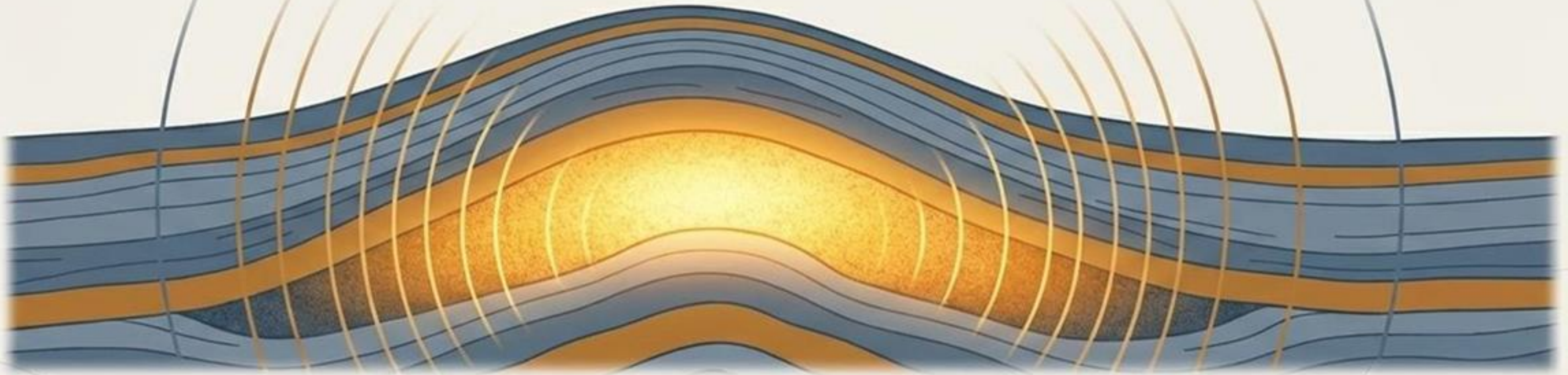
Kotelianets Igor

Director of LLC "Poisk Group"

- 📞 Tel: +78692456491
- 📞 WhatsApp: +79787155212
- ✉ Email: igor@geo-nmr.net
- 🌐 In Charge: World
- 🗣 Speaker: RU-UK
- 🕒 GMT: +03h
- 📍 Base: Sevastopol, Rusia

Arrêtez de chercher des anomalies. Commencez à trouver des hydrocarbures.

La technologie RSS/RMN représente un changement fondamental dans l'exploration.
C'est la transition d'un jeu de probabilités et de risques élevés à un processus
de découverte basé sur des données et une grande certitude.



L'avenir de l'exploration ne réside pas dans une meilleure interprétation des ombres, mais dans l'allumage de la lumière.

EXPLORATION PÉTROLIÈRE : DE LA CHANCE À LA SCIENCE

AVANT : LE GRAND PARI



1. Des décisions basées sur l'intuition.
2. Coût élevé, faible certitude.
3. « Payer pour regarder » comme stratégie.

MAINTENANT : LA NOUVELLE CERTITUDE



1. La science et les données plutôt que la chance.
2. Prédiction précise des dépôts.
3. Forage scientifiquement certain (RSS-RMN).

*Résultats obtenus avec RSS-RMN (Résonance Magnétique Nucléaire et Guidage de Forage)



RSS-RMN
technologie