

Dossier d'appel d'offres

Catégorie : DÉVELOPPEMENT TECHNIQUE ET RECHERCHE

Prestation intellectuelle : expertise indépendante Hydrogène naturel en assistance à maîtrise d'ouvrage (AMOA)

Date limite de dépôt des offres

14 août 2026 au plus tard à 23h59 (heure de Nouméa)

Les dossiers devront être rédigés de préférence en français, ou à défaut en anglais, et transmis par voie électronique.

Calendrier prévisionnel

Diffusion de l'appel d'offres	17.07.2026
Date limite de dépôt des offres	14.08.2026
Évaluation des offres	Semaine 34
Notification d'attribution	Semaine 35
Contractualisation et signature du document contractuel	Semaine 36
Lancement de la prestation	Semaine 37

Contact

Pour toute question technique, scientifique, administrative ou financière : cnrttec@cnrttec.nc

Type de marché : services et prestations intellectuelles |

Nature de la prestation : expertise indépendante Hydrogène naturel en assistance à maîtrise d'ouvrage (AMOA), mobilisée en appui à la feuille de route H2NC et à la campagne ciblée d'exploration dans la zone Sud de la Nouvelle-Calédonie.

Sommaire

1.	Actions du CNRTEC	3
2.	Instructions aux soumissionnaires	3
2.1.	Attendus et prérequis	3
2.2.	Composition du dossier de soumission.....	4
2.3.	Critères d'éligibilité	4
2.4.	Conditions financières	5
2.5.	Évaluation des offres	6
2.6.	Renseignements sur la consultation.....	6
3.	Cahier des charges	7

1. ACTIONS DU CNRTEC

Le CNRTEC, Centre du Nickel, est un groupement d'intérêt public à caractère public-privé réunissant les institutions de la Nouvelle-Calédonie, l'État, les opérateurs miniers et métallurgiques ainsi que les organismes de recherche. Il est financé par l'État, les collectivités de Nouvelle-Calédonie (Gouvernement et Provinces) et les compagnies minières et métallurgiques du territoire.

Issu du CNRT, il a soutenu plus d'une cinquantaine de programmes de recherche et s'oriente désormais également vers des projets de développement et de transfert dans les domaines du nickel, de la technologie, de l'environnement naturel et des enjeux sociétaux liés à cette filière. Ces programmes sont conduits par des équipes françaises, calédoniennes, régionales et internationales.

Depuis 2023, cette évolution répond à un besoin immédiat de soutien à l'ensemble du secteur nickel, tant public que privé. Dans ce cadre, le CNRTEC oriente son action vers le renforcement de la compétitivité du secteur minier et métallurgique de Nouvelle-Calédonie, dans une perspective de développement soutenable.

Pour la période 2026–2028, le CNRTEC continue son déploiement dans les cinq axes stratégiques qui constituent le cadre de référence des consultations, études et prestations conduites ou soutenues par le Groupement : valorisation des rejets, déchets et coproduits métallurgiques ; transition énergétique et décarbonation ; préservation de l'environnement et maîtrise des risques ; acceptabilité sociétale, incluant les enjeux liés à la santé ; compétitivité industrielle.

Dans son action, le CNRTEC privilégie les contributions fondées sur les compétences et expertises présentes en Nouvelle-Calédonie, pouvant être complétées par des apports scientifiques, techniques ou méthodologiques à l'échelle nationale, régionale et internationale. Les collaborations public-privé ainsi que les consortiums associant des expertises complémentaires, notamment issues de la recherche, du conseil et du secteur professionnel, sont encouragés.

2. INSTRUCTIONS AUX SOUMISSIONNAIRES

2.1. ATTENDUS ET PREREQUIS

Les offres devront être établies en cohérence avec l'objet, le périmètre, les modalités de mobilisation, les exigences d'indépendance et les livrables définis dans le cahier des charges joint au présent dossier de consultation.

Les soumissionnaires devront démontrer leur compréhension du besoin et préciser la manière dont leur offre répond aux attendus techniques, méthodologiques, organisationnels et contractuels décrits dans le cahier des charges joint au présent dossier de consultation.

Un appui local peut être proposé en option pour faciliter la compréhension du terrain, l'interface logistique ou les échanges avec les acteurs calédoniens. Il ne se substitue pas à l'expertise principale et demeure soumis aux mêmes règles de confidentialité, d'indépendance et de prévention des conflits d'intérêt.

Dans le présent document, le terme « soumissionnaire » désigne tout organisme, entreprise, expert indépendant ou groupement remettant une offre dans le cadre de la consultation. Le terme « titulaire » désigne le soumissionnaire retenu à l'issue de la procédure d'attribution. Le terme «

prestation » désigne l'expertise indépendante Hydrogène naturel en assistance à maîtrise d'ouvrage consultative (AMOA) objet du présent appel d'offres.

2.2. COMPOSITION DU DOSSIER DE SOUMISSION

Le dossier de réponse devra être fourni en format PDF unique, avec annexes séparées si nécessaire, et comprendre les pièces suivantes :

- Présentation de l'expert principal : expérience, références, publications ou réalisations, réseau mobilisable et disponibilité.
- Note méthodologique : compréhension du besoin, méthode de revue, organisation des jalons, gestion des divergences et prévention des conflits d'intérêt.
- Organisation et planning : mobilisation du socle mi-2026–2027, astreinte de 48 h en phases d'acquisition terrain, de forage et d'analyse des offres, et options éventuelles.
- Références similaires : minimum deux références, idéalement en hydrogène naturel, géosciences associées, contextes ultramafiques/ophiolitiques ou exploration géophysique/géochimique.
- Dossier financier : taux horaire ou journalier, coûts des options, conditions de déplacement éventuel, frais annexes. Le taux journalier proposé ne peut excéder le plafond fixé au cahier des charges.
- Pièces administratives : assurance responsabilité civile professionnelle, déclaration de non-conflit d'intérêt, RIB et attestations pertinentes.
- Engagement formel d'absence de conflit d'intérêt et de non-candidature, couvrant le titulaire, l'appui local éventuel et les personnes physiques mobilisées.

Ces éléments devront permettre d'apprécier la recevabilité préalable de l'offre, sa qualité technique, la robustesse de l'organisation proposée, la disponibilité effective de la ressource, le respect des exigences d'indépendance et de confidentialité, ainsi que la cohérence financière de la proposition, conformément à la version finale du cahier des charges.

2.3. CRITERES D'ELIGIBILITE

2.3.1. CONDITIONS GENERALES DE RECEVABILITE DES OFFRES

Seules seront examinées les offres complètes et recevables au regard des conditions d'éligibilité ci-après.

Pour être déclarées recevables, les offres devront satisfaire aux conditions d'éligibilité suivantes. Les justificatifs nécessaires devront être joints au dossier de soumission. Les engagements et informations fournis par le soumissionnaire pourront, le cas échéant, être repris dans les pièces contractuelles en cas d'attribution.

2.3.2. EXIGENCES ADMINISTRATIVES, CONTRACTUELLES ET FINANCIERES APPLICABLES

Les soumissionnaires ne devront pas être des entreprises en difficulté au sens de la réglementation qui leur est applicable.

Sauf stipulation contraire, le démarrage effectif de la prestation interviendra à compter de la signature du document contractuel par l'ensemble des parties concernées.

Certaines informations figurant dans l'offre du soumissionnaire retenu pourront être intégrées au document contractuel et feront, à ce titre, l'objet d'un suivi dans le cadre de l'exécution de la prestation.

2.3.3. COMPETENCES ATTENDUES

Les compétences attendues peuvent être mobilisées par un même soumissionnaire ou réunies au sein d'un groupement, sous réserve que leur articulation soit clairement présentée dans l'offre. Les compétences requises pour chacun des volets de la consultation sont décrites dans le cahier des charges.

2.4. CONDITIONS FINANCIERES

2.4.1. MODALITES DE PAIEMENT

La prestation fera l'objet d'un document contractuel précisant les modalités d'exécution, de paiement et de versement, signé au démarrage de la prestation par le titulaire retenu. La facturation sera mensuelle, sur la base des heures ou jours effectivement réalisés et des livrables réceptionnés.

Les soumissionnaires établiront leur offre conformément au régime fiscal qui leur est applicable et veilleront à préciser distinctement, dans leur proposition commerciale, les montants hors taxes, toutes taxes comprises ainsi que les taxes éventuellement applicables en Nouvelle-Calédonie.

- Le CNRTEC assure directement le paiement de la prestation au titulaire retenu, après validation des heures ou jours réalisés et, le cas échéant, après avis des membres concernés pour les actions relevant de leur responsabilité ou coresponsabilité.

La prestation peut être confiée à un soumissionnaire étranger, sous réserve du respect des exigences administratives, fiscales et contractuelles applicables.

2.4.2. OPTIONS D'EXTENSION ET APPUI LOCAL

En cas de besoin supplémentaire avéré lié à la préparation du forage, à d'éventuelles divergences techniques ou à la nécessité de renforcer l'analyse des documents et résultats, une option d'extension peut être activée par le CNRTEC dans la limite des budgets disponibles, après avis favorable du COPIL H2NC et, en particulier, des membres en charge des actions concernées.

- Option expertise complémentaire : jusqu'à 20 jours complémentaires pour revues approfondies, AMO forage consultative, analyses ad hoc ou réunions techniques supplémentaires.
- Option appui local : jusqu'à 15 jours complémentaires, notamment en cas de déplacement requis ou d'appui aux équipes terrain sur les volets méthodologiques et techniques.

Les jours d'option ne sont facturables que s'ils ont été expressément commandés par le CNRTEC. Chaque facture devra comporter un relevé détaillé précisant la date, la durée, l'objet de l'intervention, le jalon ou livrable associé et le livrable produit le cas échéant. La validation des heures ou jours réalisés est assurée par le CNRTEC, après avis des membres concernés pour les jours imputés aux actions dont ils sont responsables ou coresponsables.

2.5. ÉVALUATION DES OFFRES

2.5.1. PROCEDURE DE SELECTION

La sélection des offres est conduite selon une procédure d'analyse fondée sur la complétude des dossiers, leur recevabilité au regard des critères d'éligibilité et leur appréciation au regard des critères de sélection définis ci-après. Le CNRTEC pourra solliciter, le cas échéant, toute précision utile auprès des soumissionnaires, sans que cette demande ne puisse conduire à modifier substantiellement l'offre initiale.

2.5.2. INSTANCES D'EVALUATION

L'examen des offres est conduit par le CNRTEC, avec l'appui du COPIL H2NC le cas échéant. À l'issue de cette phase d'analyse, si un avis complémentaire est nécessaire, les résultats peuvent être soumis aux comités internes du CNRTEC (Comité Scientifique, Comité de Compétitivité), pour observations éventuelles avant décision d'attribution.

2.5.3. TRANSPARENCE DU PROCESSUS DE SELECTION

Les offres remises dans le cadre de la présente consultation sont traitées de manière confidentielle et ne sont communiquées qu'aux personnes dûment habilitées à en connaître dans le cadre de leur instruction. Les soumissionnaires sont informés individuellement de l'issue de la procédure. À l'issue de l'analyse des offres, le CNRTEC se réserve le droit de donner une suite partielle à la consultation, de la déclarer sans suite ou de ne pas y donner suite, en tout ou partie, pour tout motif d'intérêt général ou si les offres reçues sont jugées insuffisantes au regard des besoins exprimés.

2.5.4. CRITERES DE SELECTION

Les offres seront évaluées selon les critères de sélection précisés dans le cahier des charges joint au présent dossier de consultation.

La recevabilité préalable constitue une condition obligatoire avant l'analyse pondérée des offres.

- Critère technique : expertise H2 naturel / géosciences associées, contextes ultramafiques, géophysique, géochimie gaz/eaux, QA/QC, capacité critique, références et méthodologie : 70 %
- Critère financier : cohérence des taux, maîtrise de la charge, clarté des options et optimisation des ressources : 30 %

Les conditions préalables de recevabilité portent notamment sur l'indépendance, la confidentialité, l'absence de conflit d'intérêt, la disponibilité minimale, la détention d'une assurance responsabilité civile professionnelle valide, la formalisation de l'absence de conflit d'intérêt conformément au cahier des charges, ainsi que le respect du plafond de taux journalier.

2.6. RENSEIGNEMENTS SUR LA CONSULTATION

Toute demande complémentaire concernant cet appel d'offres est à adresser à : cnrttec@cnrttec.nc.

En cas de renonciation à soumissionner, le soumissionnaire est invité à en informer le CNRTEC, en précisant les motifs de sa décision.

3. CAHIER DES CHARGES

CNRTEC

Cahier des charges de prestation :

Expertise indépendante Hydrogène naturel en assistance à maîtrise d’ouvrage (AMOA)

Feuille de route Hydrogène naturel H2NC et actions associées

Juin 2026

1. Objet de la consultation

Le CNRTEC souhaite mobiliser, en lien avec la DIMENC et la province Sud de Nouvelle-Calédonie, dans les conditions de gouvernance fixées à l'article 3, une expertise de haut niveau pour accompagner, en assistance à la décision, la feuille de route Hydrogène naturel H2NC et en particulier la campagne ciblée d’exploration dans la zone SUD de la Nouvelle-Calédonie.

La prestation porte sur une expertise internationale indépendante. Elle n’a pas pour objet de se substituer aux prestataires, laboratoires, opérateurs, équipes scientifiques ou autorités décisionnaires. L’expert propose, le CNRTEC et le COPIL H2NC décident.

La prestation ne se substitue pas davantage aux compétences propres de la province Sud, autorité adjudicatrice de l'appel d'offres études-forage et de l'AMI forage de démonstration, ni aux compétences du gouvernement de la Nouvelle-Calédonie. Les avis de l'expert relatifs à des actes relevant de la commande publique provinciale sont consultatifs et sans effet sur les prérogatives de la province Sud.

Le rythme de la prestation d’expertise sera conditionné par l’avancement réel des travaux. L’expertise sera prioritairement sollicitée aux étapes suivantes : préparation des prestations d’acquisition ou traitement de données, revue des résultats à l’avancement, analyse des livrables, soutien à la préparation d’un forage, recommandations argumentées et aide à la décision pour montée en compétence des équipes locales.

Élément	Disposition retenue
Type de prestation	Prestation intellectuelle d’expertise indépendante et d’AMO consultative
Donneur d’ordre	CNRTEC la province Sud est associée à la réception des livrables relevant de son périmètre de responsabilité (art. 3.1)
Cadre	Feuille de route H2NC 2026-2028 ; application prioritaire à la campagne dans le SUD
Durée prévisionnelle	1,5 an (mi-2026-2027), couvrant l'intégralité des actions listées au § 2.2. La poursuite éventuelle en 2028 sera décidée sur avis du CoPil H2NC et avec les membres concernés pour les actions dont ils sont responsables ou co-responsables.
Socle de charge	15j en 2026 et 15 j en 2027, engagés dès la notification et répartis <i>in fine</i> selon le planning H2NC
Option d’extension	Selon évolution du projet et besoin d’appui local, supplément activable au besoin
Modalité financière	Facturation mensuelle sur la base d’un taux horaire négocié, des prestations exécutées (heures réalisées) et livrables réceptionnés
Délais de livraison	Avis technique sommaire : 5 jours ouvrés. Revue détaillée : 10 jours ouvrés. Astreinte de 48 heures pendant les phases d’acquisition terrain et de forage.

2. Contexte et objectifs

2.1 Cadre H2NC

La feuille de route H2NC vise à structurer les travaux scientifiques, techniques et institutionnels nécessaires à l'évaluation du potentiel d'hydrogène naturel en Nouvelle-Calédonie. Elle comprend notamment des actions d'acquisition, d'interprétation, de validation des modèles, de préparation de jalons exploratoires et de restitution/acculturation.

La feuille de route H2NC s'articule avec les travaux scientifiques de projets de recherche susceptibles d'être engagés dans la période avec les membres du CNRTEC.. L'expert n'a pas vocation à évaluer ces travaux ni à se substituer aux équipes scientifiques qui les portent. Une interface est organisée le cas échéant entre l'expert et les équipes de recherche, selon des modalités arrêtées par le COPIL H2NC.

2.2 Application prioritaire : campagne de reconnaissance exploratoire dans le massif du SUD

La zone SUD est identifiée comme une zone à fort potentiel pour une campagne ciblée d'exploration géophysique et géochimique. Le périmètre prioritaire des prestations comprend **l'appui méthodologique à l'acquisition des données, la revue critique des hypothèses structurantes et l'interprétation, l'appui à la priorisation des cibles et à la préparation du forage de démonstration.**

Les actions de l'AMOA par phase identifiées à ce jour sont les suivantes :

Sujet	Responsable	Période	Rôle attendu de l'AMOA
Valorisation données électromagnétiques Mineurs	SGNC (Province Sud, CNRTEC)	févr. 2026 – sept. 2026	Revue critique des hypothèses de travail et des résultats
Acquisition de données complémentaires (Sismique passive/ERT/MT)	SGNC / Province Sud (CNRTEC)	oct. 2026 – mars 2027	Revue des protocoles, modes opératoires, conditions de mise en œuvre, (paramètres techniques, localisation, choix des orientations), et revue critique des livrables
AMI forage de démonstration	Province Sud	S2 2026	Appui technique à la définition du cahier des charges, élaboration des grilles d'évaluation,
Démonstrateur forage + acculturation	Province Sud (SGNC / CNRTEC)	oct. 2026 – oct. 2027	Spécifications techniques de forage Evaluation technico-économique argumentée des options de forage (art. 6.4). Structuration des messages clef, formats et supports d'acculturation.
Gravimétrie & sismique active	Non définit à ce jour	S2 2027 ?	Appui à la définition des cahiers des charges et points de vigilance méthodologiques. Analyse critique indépendante des résultats
Bilan de la phase de démonstration et retour d'expérience opérateur	province Sud (CNRTEC)	avant lancement de l'AMI pour développement (forage profond)	Production d'un bilan structuré de la campagne conduite avec le premier opérateur : enseignements procéduraux, techniques et financiers (art. 7).

3. Gouvernance, rôles et responsabilités

3.1 Donneur d'ordre et maîtrise d'ouvrage

Le CNRTEC, en tant que donneur d'ordre, est l'interlocuteur contractuel du prestataire. Toutefois, il est important de noter que le CNRTEC intervient pour le compte de ses membres, notamment le Gouvernement de la Nouvelle Calédonie via la Dimenc, et la Province Sud de la Nouvelle Calédonie, directement porteurs de plusieurs actions de la dynamique H2NC et impliqués dans le comité de pilotage de cette prestation. A ce titre, le CNRTEC notifie le prestataire des orientations, demandes, et arbitrages arrêtés dans le cadre du COPIL H2NC, dans le respect des compétences et responsabilités propres de chacun de ses membres. Le CNRTEC

assure la coordination entre les acteurs, mais ne constitue pas dans ce dispositif un centre de décision distinct du COPIL qu'il anime.

- Le CNRTEC assure la contractualisation, le pilotage opérationnel de la prestation, la réception des livrables, la validation des heures/jours réalisés et la gestion administrative et financière.
- La province Sud et la DIMENC sont associées aux échanges techniques relatifs à la zone SUD et membres du COPIL H2NC.
- la réception des livrables est prononcée par le CNRTEC après avis du comité de pilotage. Le refus de réception le cas échéant est motivé.

• 3.2 Comité de pilotage H2NC

Les conclusions, avis, et recommandations de l'expert sont portés au COPIL H2NC, constitué du Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie, de la Province Sud et du CNRTEC, pour positionnement, arbitrage et décision.

- Le COPIL H2NC statue sur les suites à donner aux avis de l'expert.
- Le COPIL H2NC peut demander une revue à jalon ou une revue ad hoc.
- Le COPIL H2NC demeure compétent pour décider des arbitrages stratégiques et techniques relevant de la feuille de route ; le CNRTEC est le donneur d'ordre et maître d'ouvrage de la prestation d'expertise indépendante.
- Les arbitrages du COPIL H2NC portant sur des actions relevant des compétences propres des membres du CoPil ont valeur d'avis ; ils ne les dessaisissent pas de leurs prérogatives.

3.3 Rôle et limites de l'expertise

- L'expert a un rôle consultatif. Il n'a donc pas de pouvoir de décision sur les orientations, les validations, la sélection des prestataires, les budgets ou les décisions d'engagement.
- L'expert n'a pas de pouvoir de consigne sur les prestataires, opérateurs, laboratoires, équipes de recherche, partenaires institutionnels ou industriels. En cas de divergence entre équipes ou prestataires, l'expert produit une analyse et des recommandations ; le COPIL H2NC décide.
- L'expert peut toutefois intervenir en support auprès des parties prenantes si le mandat lui est confié par le CoPil via le CNRTEC dans son rôle de conseil. Cependant, ses avis ne valent pas consigne ou validation auprès des parties prenantes ne se substituent pas aux responsabilités contractuelles des autres intervenants.
- L'expert ne peut recevoir de mandat portant sur l'analyse des offres d'une procédure de commande publique que si l'autorité adjudicatrice en donne mandat au CNRTEC au titre de la convention de partenariat H2NC par laquelle ils sont liés.

4. Exigences d'indépendance, confidentialité et éthique

4.1 Indépendance et absence de conflit d'intérêt

- Déclaration exhaustive des intérêts passés et présents avant notification de la prestation.
- Obligation de mise à jour de la déclaration d'intérêts en cours de mission
- Absence de lien direct ou indirect de nature à compromettre l'indépendance avec les prestataires, opérateurs, candidats potentiels, parties prenantes ou travaux que l'expert serait amené à examiner.
- Possibilité de retrait partiel du périmètre d'analyse ou d'exclusion de l'expert en cas de conflit d'intérêt avéré ou de risque sérieux de conflit : dans la mesure où les résultats de la démarche exploratoire H2NC sont susceptibles d'entraîner le développement futur d'un projet hydrogène naturel en Nouvelle Calédonie, le répondant au présent cahier de charges n'est pas réputé être partie prenante de ce développement, et ce, afin d'éviter tout risque de qualification de conflit d'intérêt.
- Engagement de non-candidature. L'expert s'engage à ne candidater, ni directement, ni en groupement, ni en sous-traitance, ni en qualité de conseil d'un candidat, à l'AMI forage de démonstration et à l'appel d'offres études-forage lancés par la province Sud, ainsi qu'à tout marché en découlant, pendant la durée de la prestation et pour une période de trois ans à compter de son terme.

- Cet engagement s'étend à l'appui local optionnel mentionné au § 5.2, aux personnes physiques mobilisées au titre de la prestation, ainsi qu'à toute structure dans laquelle l'expert et ses partenaires détiennent un intérêt direct ou indirect.
- L'engagement de non-candidature est souscrit au bénéfice conjoint du CNRTEC et de ses membres. Son manquement constitue une faute contractuelle et un motif d'exclusion des procédures concernées.

4.2 Confidentialité et propriété intellectuelle

- Signature d'un engagement de confidentialité et, le cas échéant, d'un NDA avant accès à la Data Room ou aux données sensibles.
- Confidentialité totale sur les données de toute nature et information transmises dans le cadre de l'expertise.
- Interdiction de diffusion, communication, publication ou réutilisation des informations sans accord préalable écrit du CNRTEC et de la province Sud pour les informations relevant de son périmètre et, le cas échéant, selon les règles de gouvernance H2NC applicables.
- Les livrables produits dans le cadre de la prestation sont la propriété conjointe du CNRTEC, de ses membres., et des membres du CoPil H2NC conformément aux termes et aux conditions fixés dans la convention de partenariat qu'ils ont signée.
- .
- L'engagement de confidentialité et le NDA sont souscrits au bénéfice conjoint du CNRTEC et ses membres et de la province Sud, qui disposent chacun d'un droit d'action propre en cas de manquement.

5. Profil recherché

Les compétences recherchées sont celles d'un expert métier intégrateur. Considérant que les expertises utiles à l'étude couvrent des disciplines distinctes (méthodes et techniques géophysique, méthodes et techniques de mesure des gaz du sol, géochimie et transport réactif, géologie des ophiolites et systèmes hydrogènes associés, forage géologique, forage de gaz, forage hydrogène), la prestation attendue n'est pas nécessairement compatible avec l'agrégation de toutes ces expertises dans un consortium. Nous attendons donc une expertise pouvant justifier d'une expérience significative et appropriée dans les domaines cités précédemment.

5.1 Domaine d'expertise principal

L'expert devra justifier des compétences suivantes :

- Expérience de haut niveau en exploration de l'hydrogène naturel ou en géosciences associées, idéalement supérieure ou égale à 15 ans.
- Expérience avérée des contextes ultramafiques, ophiolitiques, de serpentinitisation ou de systèmes géologiques comparables.
- Maîtrise des méthodes géophysiques utiles au projet : sismique passive et active, magnétotellurique / électromagnétique, gravimétrie, intégration multi-données.
- Maîtrise de la géochimie des gaz et des eaux : échantillonnage, détection, isotopie, contrôles qualité, incertitudes analytiques.
- Capacité à porter un regard critique sur les modèles structuraux, les hypothèses de production/migration/stockage/émission, les interprétations interdisciplinaires et l'évaluation des ressources.
- Références opérationnelles ou scientifiques reconnues, publications ou track record démontré sur des projets comparables.
- Capacité à dialoguer avec des décideurs publics et privés, à synthétiser les incertitudes et à produire des recommandations hiérarchisées.
- Réseau international mobilisable dans un cadre transparent, sans recommandation exclusive ni conflit d'intérêt.

- Expérience si possible avérée de l'arbitrage technico-économique d'architectures de forage (profondeur, diamètre, carottage ou destructif, programme de tests et de monitoring) et capacité à produire un chiffrage comparatif documenté des options.

5.2 Appui local optionnel

Un appui local peut être proposé en option. Il peut notamment contribuer à la compréhension du terrain, à l'interface logistique et à l'optimisation des échanges avec les acteurs calédoniens. Il ne se substitue pas à l'expertise principale et reste soumis aux mêmes règles de confidentialité et de prévention des conflits d'intérêt.

- Connaissance géologique, territoriale ou opérationnelle de la zone SUD ou des terrains ultramafiques calédoniens.
- Capacité d'interface avec CNRTEC, Province Sud, DIMENC/SGNC et les acteurs de terrain.
- Appui documentaire, logistique ou technique, dans la limite du périmètre validé par le CNRTEC.
- L'identité de l'appui local, sa forme juridique et sa déclaration d'intérêts sont préalablement soumis à l'acceptation du CNRTEC et du comité de pilotage de l'étude. L'appui local est soumis à l'engagement de non-candidature prévu au § 4.1.

6. Périmètre technique détaillé

6.1 Revue critique des méthodes, résultats et interprétations

- Évaluation de l'adéquation des méthodes aux objectifs scientifiques et décisionnels.
- Analyse de la qualité des données, des limites instrumentales, des incertitudes, des biais possibles et de la robustesse des traitements.
- Revue de la cohérence multi-données : géophysique, géochimie, structurales, observations de terrain, données issues de sondages ou d'études existantes.
- Challenge des hypothèses relatives aux sources d'hydrogène, aux chemins de migration, aux conditions de stockage ou d'émission, et aux interactions avec les eaux de surface ou souterraines.
- Identification des incertitudes critiques pour la décision et recommandations pour les réduire.
- Le challenge des hypothèses s'exerce sans préjudice des travaux scientifiques conduits dans des programmes de Recherche. En cas de divergence d'interprétation entre l'expert et les équipes scientifiques financées, l'expert produit une note d'arbitrage exposant les positions en présence, les éléments de preuve et les conséquences décisionnelles. Cette note est portée au COPIL H2NC qui décide.

6.2 Modes opératoires, conditions de mise en œuvre et équipements

L'expert émet un avis motivé sur les modes opératoires et équipements proposés ou utilisés par les autres travaux. Cet avis est consultatif.

- Plans d'échantillonnage et Procédures terrain: positionnement représentativité, fréquence, traçabilité.
- Équipements : capteurs/détecteurs H₂ et instrumentation de monitoring, chaînes de prélèvement, matériaux, étanchéité, adsorption, fuites, redondance et intercomparaison.
- Protocoles d'analyse : étalonnages, incertitudes, contrôles qualité (stabilité des points de mesure, dérives instrumentales, risques de perte ou contamination, reproductibilité..).
- Traitements géophysiques : hypothèses et paramétrage, filtrage, tests de sensibilité, limites d'interprétation.
- Critère d'efficience: adéquation entre précision attendue, coût, robustesse et décision à éclairer.

6.3 Conseil sur la sélection et la hiérarchisation des cibles

L'expert peut conseiller le CNRTEC et le COPIL H2NC sur la sélection et la hiérarchisation des cibles d'exploration, notamment en vue d'un forage de démonstration.

- Proposition ou revue de critères de scoring : cohérence géologique, qualité du signal, faisabilité d'accès, niveau d'incertitude, risque HSE, valeur de démonstration, compatibilité avec les contraintes locales.
- Revue des scénarios de cibles et des niveaux de preuve associés.

- Identification des données manquantes avant décision.
- Formalisation d'un avis argumenté ; la hiérarchisation des cibles fait l'objet d'un avis du COPIL H2NC.

6.4 Forage

L'appui aux spécifications pour la réalisation d'un forage est intégré et peut porter sur :

- la revue du programme de forage, de la stratégie de tests, de monitoring H₂, de mesures gaz/eaux et de caractérisation géologique ;
- les spécifications techniques de forage (élaboration du cahier des charges), des critères d'arrêt, critères d'alerte, exigences de sécurité, exigences de reporting et exigences QA/QC ;
- l'analyse à distance des rapports techniques, journaux de campagne ou notes produites par les opérateurs/prestataires ;
- l'émission d'avis ou d'alertes, en cas de divergence, incohérence, insuffisance documentaire ou risque technique ;
- la formulation de recommandations d'ajustement, sans pouvoir d'ordre de service ni responsabilité d'exécution.
- l'appréciation technico-économique argumentée des options de forage — profondeur, architecture, carottage ou destructif, programme de tests et de monitoring —chiffrage comparatif et recommandation hiérarchisée.

Les spécifications techniques de forage produites au titre du présent article sont destinées à être intégrées au dossier de consultation de la province Sud.

7. Livrables attendus

Les livrables sont structurés pour éclairer la décision et assurer la traçabilité des recommandations. Ils seront structurés comme suit

- **Avis technique sommaire**: 2 à 5 pages produites à la demande.
- **Revue détaillée** : révision de documents, proposition de corrections ou recommandations méthodologiques et /ou techniques
- **Note d'arbitrage** : en cas de divergence technique entre prestataires ou partenaires.
- Evaluation technico-économique des options de forage (art. 6.4), assorti d'un chiffage comparatif. Remis avant engagement du forage.
- **Note de synthèse** : faisant suite à une série d'interventions ont eu lieu.
- **Documents d'acculturation**: supports écrits ou présentations
- **Bilan du démonstrateur** : retour d'expérience structuré sur la campagne conduite avec le premier opérateur, incluant les enseignements procéduraux, techniques et financiers, ainsi que les recommandations pour la rédaction du cahier des charges d'une l'AMI future pour développement (forage profond).

8. Charge, options et modalités de mobilisation

8.1 Socle de prestation

- Socle indicatif : Socle: 15 j d'expertise en 2026 et 15 j en 2027, engagés dès la notification et répartis selon le planning H2NC..
- La charge peut être lissée ou concentrée sur certaines périodes selon l'avancement des travaux, après accord du CNRTEC.
- La mobilisation n'est pas cadencée uniformément. Le titulaire garantit une astreinte de 48 heures pendant les phases d'acquisition terrain et de forage, ainsi que pendant la période d'analyse des offres de l'AMI forage.

8.2 Option d'extension

En cas de besoin supplémentaire avéré lié à préparation du forage, à d'éventuelles divergences techniques, ou à la nécessité de renforcer l'analyse des documents et résultats par exemple, une option d'extension peut être activée par le CNRTEC dans la limite des budgets disponibles, après avis favorable du Copil H2NC et en particulier des membres en charge des actions concernées—, .

Option	Volume maximal	Usage
Option expertise complémentaire	Jusqu'à 20 jours complémentaires	Revue approfondies, AMO forage consultative, analyses ad hoc, réunions techniques supplémentaires.
Option appui local	Jusqu'à 15 jours complémentaires	En cas de déplacement requis : appui aux équipes terrain méthodologique et technique

8.3 Facturation

- Facturation mensuelle des heures ou jours effectivement réalisés.
- Chaque facture comprend un relevé détaillé : date, durée, objet, jalon ou livrable associé, livrable produit le cas échéant.
- La validation des heures/jours réalisés est assurée par le CNRTEC, après avis des membres concernés pour les jours imputés aux actions dont ils sont responsable ou co-responsable..
- Les jours d'option ne sont facturables que s'ils ont été expressément commandés par le CNRTEC.

9. Dossier attendu des candidats

Le dossier de réponse devra être fourni en format PDF unique, avec annexes séparées si nécessaire.

Pièce	Contenu attendu
Présentation de l'expert principal	Expérience, références, publications ou réalisations, réseau, disponibilité.
Note méthodologique	Compréhension du besoin, méthode de revue, organisation des jalons, gestion des divergences, prévention des conflits d'intérêt.
Organisation et planning	Modalités de mobilisation du socle mi-2026-2027 (15 j + 15 j), du dispositif d'astreinte de 48 h en phases d'acquisition terrain, de forage et d'analyse des offres, et des options éventuelles.
Références similaires	Minimum 2 références, idéalement en hydrogène naturel, géosciences associées, contextes ultramafiques/ophiolitiques ou exploration géophysique/géochimique.
Dossier financier	Taux horaire ou journalier, coûts des options, conditions de déplacement éventuel, frais annexes. Le taux journalier proposé ne peut excéder le plafond fixé au § 10.
Pièces administratives	Assurance RC professionnelle, déclaration de non-conflit d'intérêt, RIB, attestations pertinentes.
Absence de conflit d'intérêt	Engagement formel au bénéfice conjoint du CNRTEC et de ses membres conformément au § 4.1, couvrant le titulaire, l'appui local et les personnes physiques mobilisées.

10. Critères de sélection

Les critères de sélection sont structurés selon la pondération suivante :nu :

Critère	Contenu	Pondération
Recevabilité préalable	Indépendance, confidentialité, absence de conflit d'intérêt, disponibilité minimale, assurance professionnelle. Absence de conflit d'intérêt formalisé (§ 4.1), respect du plafond de taux journalier	Condition obligatoire
technique	Expertise H ₂ naturel / géosciences associées, contextes ultramafiques, géophysique, géochimie gaz/eaux, QA/QC, capacité critique, références, méthodologie.	70 %

financier	Cohérence des taux, maîtrise de la charge, clarté des options, optimisation des ressources.	30 %
-----------	---	------

11. Dispositions générales

11.1 Réunions et communication

- Les réunions sont généralement organisées en visioconférence.
- L'expert peut être sollicité pour des réunions techniques avec les équipes et pour des présentations synthétiques au COPIL H2NC.
- Les échanges structurants font l'objet d'un compte rendu ou d'une note synthétique, selon le niveau d'enjeu, transmis au CNRTEC

11.2 Archivage et traçabilité

- Les documents, avis et recommandations sont transmis au CNRTEC selon un format interopérable., nativement modifiable,
- Chaque version de livrable est datée et identifiée.
- Le registre des recommandations assure le suivi des suites données aux avis de l'expert. Il est accessible en permanence au CNRTEC et présenté à chaque COPIL H2NC.

11.3 Langue de travail

- La langue de travail principale est le français. Des échanges ou livrables en anglais peuvent être demandés selon le profil de l'expert ou les interlocuteurs internationaux.
- Les livrables destinés à être intégrés à un dossier de consultation ou produits devant une commission sont établis en français.