

DOSSIER D'APPEL A PROJET
PROGRAMMATION SCIENTIFIQUE 2017
RISQUES POUR LA SANTE HUMAINE

Projet concerné :

6E.ED – Mobilisation du nickel et du chrome VI selon les conditions du milieu

DATE LIMITE DE DEPOT ELECTRONIQUE DES DOSSIERS

Le 17 Septembre 2018 avant 17h00 (heure de Nouméa)

**Les dossiers doivent obligatoirement être soumis
par voie électronique**

A envoyer exclusivement au format PDF à l'adresse mail cnrt@cnrt.nc

Ou si le fichier est trop volumineux, un courriel indiquant un lien de téléchargement

Le **CNRT « Nickel et son environnement »** est un Groupement d'Intérêt Public dédié à la recherche appliquée et au développement technologique dans le secteur minier en Nouvelle-Calédonie.

L'objectif de ses travaux est d'approfondir la connaissance de la ressource minière (Nickel et autres métaux exploitables), en améliorer la valorisation tout en conservant un patrimoine naturel exceptionnel et une qualité de l'environnement compatible avec le développement économique durable et solidaire de la Nouvelle-Calédonie :

« Mieux connaître, mieux exploiter pour moins impacter ».

A l'interface entre l'Etat, les Collectivités Publiques de Nouvelle-Calédonie, les Organismes de Recherche et les Professionnels de la Mine et de la Métallurgie, le CNRT joue un rôle de plateforme d'échanges, de mutualisation des ressources et de diffusion des connaissances et des innovations sur le milieu naturel, la technologie ou l'environnement social.

Le CNRT est financé par l'Etat, les collectivités de Nouvelle-Calédonie (Gouvernement et trois Provinces) et par toutes les compagnies minières et métallurgiques de Nouvelle-Calédonie.

Depuis sa création en 2007, le CNRT a financé une cinquantaine de programmes de recherche dans les trois thématiques : Nickel et Technologie / Nickel et Environnement Naturel / Nickel et Société.

Ces programmes sont mis en œuvre par des équipes scientifiques françaises (y compris de Nouvelle-Calédonie), régionales et internationales.

Tous les programmes font l'objet d'une restitution publique et les travaux sont publiés sous forme de rapports scientifiques, de guides méthodologiques ou d'autres supports de permettant une large diffusion des acquis.

Contenu du Dossier d'appel à projets

1. Positionnement de la recherche au CNRT.....	3
1.1. Généralités	3
1.2. Qualités des projets attendus	4
2. Instruction aux soumissionnaires.....	5
2.1. Composition du dossier de soumission de Projet	5
2.2. Critères d'éligibilité	5
2.3. Langue des offres de projet	6
2.4. Règles de financement des projets	6
2.4.1. Modalités de financement.....	6
2.4.2. Co-financement	6
2.5. Dispositions obligatoires	7
2.5.1. Livrables.....	7
2.5.2. Déroulement du projet.....	8
2.5.3. Réunions	8
2.5.4. Transmission des données.....	9
2.6. Transmission de la proposition	9
2.7. Evaluation des propositions	10
2.7.1. Procédure de sélection.....	10
2.7.2. Critères de sélection.....	11
2.8. Renseignements sur la consultation	11
3. Dossier de soumission de projet	12
3.1. PIECE 1 : Renseignements Généraux (<i>version électronique modifiable des tableaux sur www.cnrt.nc</i>).....	12
3.2. PIECE 2 : Résumé du projet	16
3.3. Piece 3 : Proposition budgétaire	17
3.3.1. Détail des éléments à faire figurer	17
3.4. PIECE 4 : Description complète du projet	21
3.5. PIECE 5 : Présentation des membres de l'équipe scientifique	22
3.6. PIECE 6 : Fiche de complétion du projet (<i>version électronique modifiable disponible www.cnrt.nc</i>).....	23
3.7. PIECE 7 : Fiche d'analyse des risques	24
4. Cahier des charges des projets : 6E.ED	26

1. POSITIONNEMENT DE LA RECHERCHE AU CNRT

1.1. GÉNÉRALITÉS

Le CNRT « Nickel et son Environnement » finance des programmes multidisciplinaires de recherche fondamentale et appliquée ou de développement technologique dans le secteur minier au sens large y compris son environnement naturel et humain.

Les appels à projets du CNRT ciblent préférentiellement des partenariats entre l'expertise ou la recherche locale (Nouvelle-Calédonie), fédérée au sein du CRESICA¹, et des compétences complémentaires d'expertise et de recherche nationales, régionales et internationales.

Le CNRT favorise le dialogue public-privé entre les professionnels du secteur minier, les institutions, les organismes de recherche et les autres prestataires d'expertise scientifique ou technique. Les soumissionnaires sont invités à intégrer, si les résultats ou avancées techniques des projets s'y prêtent, un volet transfert et formation.

Enfin, le soutien financier et logistique des projets développés dans le domaine du « Nickel et de son environnement » vise à :

- Une mutualisation et une structuration des moyens (humains et matériels) de recherche en Nouvelle-Calédonie ;
- L'établissement d'une base de connaissances pour une gestion rigoureuse de l'impact environnemental, social et économique du développement minier ;
- L'émergence et le développement de techniques et méthodologies innovantes pour améliorer les pratiques dans le secteur minier ;
- Une contribution de la recherche appliquée à un développement durable et solidaire appuyé par l'industrie minière ;
- Une appropriation par la Nouvelle-Calédonie des compétences qu'elle accueille, suscite ou contribue à développer, dans un secteur crucial pour son économie ;
- Un rayonnement dans la zone Pacifique par diffusion et échanges de savoirs et de compétences.

¹ CRESICA Consortium pour la Recherche, l'Enseignement Supérieur et l'Innovation en Nouvelle-Calédonie

1.2. QUALITÉS DES PROJETS ATTENDUS

Pertinence

Les programmes proposés doivent répondre à la demande formulée dans le **cahier des charges** à partir des besoins exprimés par les professionnels de la mine et/ou les collectivités publiques. La demande vise une offre de recherche fondamentale pour combler un éventuel déficit de connaissance, combinée à une recherche à finalité appliquée ou technologique qui apporte une réponse rapide et concrète sur des sujets précis.

Qualité scientifique ou technique

Pour mériter le label national CNRT et pour rendre lisibles les résultats de la recherche, les projets seront sélectionnés en fonction de leur qualité scientifique et technique, de leur caractère innovant et du niveau des membres de l'équipe scientifique. Les résultats seront évalués selon les critères de la recherche internationale (publications scientifiques).

Transfert / Formation

Les résultats seront également évalués en fonction des outils d'application proposés. Dès lors, si les acquis des projets comportent des résultats ou avancées qui se prêtent à un transfert soit vers les collectivités de Nouvelle-Calédonie, soit vers les professionnels, le projet doit prévoir des livrables pratiques (méthode, guide, référentiel, manuel, plan d'action, cahier des charges...) et, autant que possible, des formations ou journées techniques sur le terrain.

Pluridisciplinarité

La plupart des appels à projets correspondent à un questionnement pluridisciplinaire, parfois à cheval entre les sciences technologiques et/ou naturelles et/ou humaines et sociales. Les équipes qui soumettront veilleront donc à intégrer cette pluridisciplinarité.

Ateliers

Dans les études pluridisciplinaires ou méthodologiques ou de variabilité spatiale, l'établissement de zones ateliers ou zones cibles/pilotes/test sera favorisée.

Regroupement des forces locales

Pour répondre aux demandes de recherche pluridisciplinaire, pour valoriser leur connaissance du milieu calédonien et pour mutualiser leurs moyens (humains et matériels), les organismes présents localement, en particulier ceux regroupés au sein du CRESICA, sont encouragés à se regrouper pour présenter une offre commune aux appels à projets.

Réseaux internationaux

Il est indispensable, pour compléter les compétences locales, que les organismes locaux fassent appel à leur réseau national ou s'associent à des équipes internationales reconnues.

Synergie public-privé

Il conviendra d'établir des relations étroites Entreprises-Organismes de recherche-Bureaux d'étude, pour répondre aux demandes de recherche très appliquée.

2. INSTRUCTION AUX SOUMISSIONNAIRES

2.1. COMPOSITION DU DOSSIER DE SOUMISSION DE PROJET

Le dossier de soumission de projet est constitué des pièces suivantes :

Pièce 1 - La fiche de renseignements généraux

Pièce 2 - Le résumé du projet

Pièce 3 - La proposition budgétaire

Pièce 4 - La description complète du projet

Pièce 5 - La présentation de l'équipe scientifique (*cv et références*)

Pièce 6 – La fiche de complétion du projet (*à pré-remplir*)

Pièce 1 – La fiche d'analyse de risques

Les règles de présentation et les formulaires-types sont présentés à la section 3 - Dossier de soumission. Les formulaires types modifiables sont disponibles en ligne sur www.cnrt.nc

2.2. CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ

- La transmission d'un dossier de soumission de projet **incomplet entraine l'illégitimité** systématique de la proposition soumise. Aucun dossier incomplet ne sera considéré.
La complétion du dossier intègre aussi bien les pièces du dossier que leur contenu (chapitres et sections spécifiées) selon les modèles proposés.
- Sauf dérogation spécifiée dans le cahier des charges, les partenaires du groupement soumissionnaire doivent appartenir à l'une des **catégories** suivantes :
 - Organisme de recherche (Université, EPST, EPIC...) et de façon générale toute entité dont le but premier est d'exercer des activités de recherche fondamentale, industrielle ou de développement expérimental et de diffuser des résultats par l'enseignement, la publication ou le transfert de technologie ;
 - Bureau d'étude (en association avec au moins un organisme de recherche) ;
 - Département R&D d'une entreprise privée (en association avec au moins un organisme de recherche).
- L'équipe scientifique proposée comporte obligatoirement un **membre résident permanent** en Nouvelle-Calédonie pour représenter le groupement soumissionnaire;
- Le Responsable/Coordinateur scientifique du Projet soumis appartient à l'organisme Coordinateur du groupement soumissionnaire. Il ne peut pas être membre du Comité Scientifique Interne (CSI) du CNRT. Il doit être **impliqué au moins à 20 %** de son temps dans le Projet soumis ;
- La proposition financière doit être conforme à l'enveloppe budgétaire spécifiée dans le cahier des charges, à considérer comme un **montant maximal** à ne pas dépasser. Le critère financier peut être un critère de sélection si spécifié dans le cahier des charges.
- Toutes les annexes budgétaires doivent être remplies **en Francs CFP et en Euros**.

2.3. LANGUE DES OFFRES DE PROJET

Toutes les pièces du dossier de soumission d'offre de projet doivent être soumises en français.

2.4. RÈGLES DE FINANCEMENT DES PROJETS

2.4.1. MODALITÉS DE FINANCEMENT

- Le financement attribué par le CNRT au projet est régi par une **convention scientifique de financement** signée au démarrage du projet par l'ensemble des organismes membres du groupement soumissionnaire.
- Le montant de l'aide financière accordée dépend des besoins justifiés, du nombre de participants et de la taille des équipes partenaires.
- L'aide financière allouée varie en fonction du statut des organismes concernés :
 - **Pour les EPST et EPSCP**, le CNRT finance 100 % des frais de fonctionnement et de personnel non permanent. Seul, un contrat à durée déterminée par an et par Projet peut être financé. La prise en charge des salaires en CDI est exclue.
 - **Pour les EPIC et les bureaux d'étude**, le CNRT ne finance qu'à hauteur de 50% de leur implication dans le Projet (frais de fonctionnement, frais de salaire du personnel permanent et non permanent). Si le budget ne fait apparaître que les frais de fonctionnement et frais de salaire du personnel non permanent, le CNRT finance 100% des dépenses. Les EPIC et les bureaux d'études doivent faire apparaître le coût total des dépenses en précisant la part de financement demandé au CNRT.
- L'aide financière octroyée par le CNRT n'entre pas dans le champ d'application de la **TVA** du fait de l'absence de lien direct entre le financement octroyé et le service rendu à l'établissement financeur.
- Le financement **d'allocations de thèse** est possible dans le cadre d'un projet si la gestion et l'inscription sont organisées par l'un des organismes partenaires. *A noter que la CNRT est agréé par l'ANRT pour supporter des thèse CIFRE.*
- La **durée cumulée de chaque CDD** ne doit pas dépasser la durée totale du projet.
- Le financement est directement géré et versé par le CNRT en **paiement direct** aux membres du groupement (l'organisme mandataire et ses partenaires). Chaque organisme partenaire du groupement n'a qu'un seul interlocuteur financier, le CNRT.
- Le financement peut être attribué à un organisme étranger.

2.4.2. CO-FINANCEMENT ET EXTENSION DU PROGRAMME

En plus des règles de financement ci-dessus, des co-financements additionnels du programme de l'appel à projet ou d'une extension du programme proposé sont encouragés et considérés comme une plus-value à l'offre de projet. Ils peuvent provenir de (*liste non exhaustive*) :

- Financement propre des organismes de recherche
- Financement privé (entreprise, fondation, ...)
- Autre financement public (ANR, MOM, MTES, Fonds Pacifique,...)

2.5. DISPOSITIONS OBLIGATOIRES

Des dispositions obligatoires devront être intégrées dans les propositions soumises et planifiées.

Elles concernent :

- Les livrables
- Les réunions
- La transmission des données et métadonnées

2.5.1. LIVRABLES

IMPORTANCE DES LIVRABLES ET DES ACTIONS DE VALORISATION DES ACQUIS : Le CNRT est une agence de moyens qui finance des travaux de recherche appliquée et de développement technologique dont les résultats ont vocation à être largement diffusés.

Outre les rapports scientifiques, le groupement doit proposer un ou plusieurs autres livrables à caractère opérationnel et d'utilité pratique et concrète, qui participeront à la dissémination des apports du projet en termes de connaissances ou de pratiques nouvelles.

Ces « autres livrables » pourront être de type atlas, guide, manuel, cahier des charges, base de données, etc.) à destination des utilisateurs (décideurs, gestionnaires, professionnels de la mine et de l'environnement etc.).

De même le groupement doit proposer dans son offre, outre les publications scientifiques, une stratégie de valorisation des acquis du projet (conférences, formations, journées techniques sur le terrain, publications scientifiques, ouvrage, film, participation à des colloques internationaux, etc.)

Les différents documents à produire au cours du projet sont les suivants :

Rapport(s) intermédiaire(s) : Rapport d'avancement restitué aux échéances spécifiées ou à défaut annuellement, accompagné de la fiche de complétion du projet.

Contenu d'un rapport d'avancement : Le rapport d'avancement rappelle brièvement le contexte, les objectifs et le programme global des travaux, présente les travaux réalisés et les principaux résultats acquis dans la période restituée. Il évalue la conformité avec la planification initiale, précise l'état d'avancement des livrables attendus du projet, fait état des difficultés rencontrées et propose le planning révisé des travaux restants à réaliser.

Le rapport d'avancement année 1, identifie au moins un thème qui donnera lieu à **publication scientifique** puis indique l'état d'avancement de la publication scientifique au même titre que les autres livrables dans les rapports suivants.

Rapport final : Rendu final synthétisant les travaux menés sur la durée totale du Projet en respectant la forme telle que définie dans le Projet ou précisée par le CNRT. Il est rédigé selon la charte graphique du CNRT. Il est accompagné de la fiche de complétion du projet.

Contenu du rapport final : Le rapport scientifique final présente le contexte, les objectifs et le programme des travaux réalisés, les moyens mis en œuvre, les méthodes développées, les données acquises et les résultats obtenus. Il replace ces résultats dans une perspective d'amélioration des connaissances, des technologies et des pratiques liées au secteur minier. Il est systématiquement accompagné d'un fascicule non technique.

Fascicule non technique : Résumé du programme scientifique et des principaux résultats rédigé dans un langage accessible aux non-spécialistes.

Autre Livrable : Autre document restitué au cours du Projet ou en accompagnement du rapport final, à vocation spécifique (par exemple une synthèse bibliographique, un guide méthodologique, un cahier des charges ou des termes de référence , etc.).

Action de valorisation des acquis du projet : Toute action de formation, conférence, communication visant à participer à la dissémination des acquis du projet.

**Les différents rapports et livrables sont transmis au CNRT sous forme électronique.
Le CNRT prend en charge l'édition de tous les documents.**

2.5.2. DÉROULEMENT DU PROJET

Le programme proposé doit être organisé en phases successives. L'achèvement de chacune des phases doit donner lieu à une réunion d'avancement permettant de valider les orientations de la phase suivante et qui conditionne l'engagement dans les phases ultérieures.

A l'issue de la dernière phase, le projet est restitué publiquement dans sa globalité.

2.5.3. RÉUNIONS

Plusieurs réunions jalonnent obligatoirement le déroulement du projet :

- **Réunion de démarrage :** Cette réunion donne l'occasion à l'équipe du projet de présenter le contenu du programme, le calendrier de réalisation et de discuter des résultats attendus avec les partenaires du CNRT. C'est également au cours de cette réunion que les modalités d'intervention sur le terrain, de collecte d'échantillons ou de récupérations de données ou autres informations nécessaires au bon déroulement du projet sont discutées avec les partenaires, notamment miniers.
- **Réunions d'avancement** (*a minima annuelles, elles sont à ajuster aux phases successives du projet - préciser dans l'offre*) : Ces réunions se tiennent devant un comité de suivi du projet, composé de membres du CNRT, et éventuellement élargi à un faible nombre d'autres acteurs intéressés par la thématique. Elles permettent à l'équipe d'exposer les travaux effectués au cours de la période écoulée, les résultats obtenus et présenter les perspectives et le calendrier mis à jour pour la période suivante et jusqu'à la fin du projet. Les éventuelles difficultés sont également discutées avec le CNRT et ses partenaires.
- **Réunion de restitution finale du projet :** Cette réunion est une réunion publique. Elle permet à l'équipe scientifique de restituer l'ensemble des travaux et de présenter les principaux résultats obtenus, ainsi que les différents livrables qui accompagnent le projet.

Les différentes réunions, obligatoires ou additionnelles (le cas échéant), doivent clairement être intégrées à la proposition, avec mention des membres de l'équipe scientifique qui y participeront.

Les réunions se tiendront en Nouvelle-Calédonie, en présence d'au moins un représentant de l'équipe scientifique et si possible plusieurs. Les autres participants auront généralement la possibilité d'intervenir par visioconférence. Le coordinateur scientifique sera présent physiquement a minima au démarrage et à la restitution du projet.

2.5.4. TRANSMISSION DES DONNÉES

Le CNRT dispose d'une plateforme informatique interopérable nommée « **SIDONIE** ». Cette plateforme a été créée spécifiquement pour répondre aux objectifs de mutualisation et de divulgation des données et des résultats des travaux menés au CNRT. Elle est conçue comme moyen de communication et de partage d'informations et de données, y compris spatialisées, entre les membres du CNRT, la communauté scientifique et les professionnels du secteur minier au sens large.

Pour remplir cet objectif, la plate-forme doit être régulièrement alimentée par les données et livrables issus des projets. Cette tâche est **de la responsabilité du Coordinateur** de chaque projet. Ce dernier doit veiller à ce que les données et informations acquises ou collectées dans le cadre des projets, identifiées par les membres de l'équipe scientifique comme pertinentes dans un esprit de bancarisation et de partage, soient transmises pour intégration à la base SIDONIE, accompagnées des métadonnées correspondantes renseignées.

La transmission des données et métadonnées doit se faire selon les instructions de renseignement et de transmission inscrites dans la Convention Scientifique de Financement.

Ainsi au terme du Projet, le Coordinateur doit s'assurer que les données et leurs métadonnées sont correctement renseignées et intégrées dans la plateforme.

Chaque projet bénéficie de codes d'accès à la Base SIDONIE fournis au démarrage du projet :
Identifiant : PROJET
Mot de passe : projet_cnrt

Le Coordinateur du projet **doit** en informer l'ensemble des membres de l'équipe scientifique du projet, afin qu'ils puissent utiliser les données de la base.

2.6. TRANSMISSION DE LA PROPOSITION

Le dossier complet de soumission de projet doit être enregistré selon la forme suivante : le nom du projet suivi du nom de l'organisme coordinateur du groupement au format pdf

(Nom du projet_organisme coordinateur.pdf).

Le dossier de soumission (format PDF) est envoyé directement à l'adresse mail du CNRT [cnrt@cnrt.nc] ou si le document est trop volumineux, un lien de téléchargement doit être proposé par mail.

Les dossiers sont à remettre **avant la date limite de soumission**. Les dossiers parvenus ultérieurement ne seront pas considérés.

Un accusé de confirmation de réception par le CNRT est envoyé au Mandataire dès réception du dossier de soumission.

Un avis motivant la décision du CNRT est émis et envoyé au Coordinateur du projet en cas :

- d'inéligibilité ;
- d'attribution ;
- de non attribution du projet.

2.7. EVALUATION DES PROPOSITIONS

2.7.1. PROCÉDURE DE SÉLECTION

A la réception des propositions, la Directrice du CNRT et le Conseil Scientifique Interne suivent la procédure de sélection des appels à projets, qui consiste à :

- Examen de l'éligibilité des projets
- Soumission des projets éligibles aux experts internes et externes pour évaluation

Les **évaluateurs externes** sont des experts locaux, métropolitains ou internationaux, reconnus par leurs pairs dans leur domaine de compétence (bénévoles ou rétribués) est proposée par la Directrice au CSI.

Les **évaluateurs internes** sont des membres du CSI ou des personnes de leur entité qui sont qualifiées pour évaluer les programmes scientifiques et techniques dans leur domaine de compétence.

En plus des évaluateurs internes et externes, le Directrice peut faire appel, à titre consultatif, à toute personne dont la compétence est de nature à éclairer les travaux du CSI.

Les éventuelles questions ou demandes d'informations complémentaires des évaluateurs sont compilées et envoyées par le CNRT au Coordinateur du projet soumis. Les réponses du soumissionnaire font alors partie intégrante de la proposition de projet.

Suite à l'évaluation des projets soumis, la procédure comporte les étapes suivantes :

- Soumission au CSI du projet sélectionné pour validation ;
- Décision d'attribution du financement par le CA, sur la base des recommandations du CSI ;
- Finalisation du dossier administratif et financier (convention scientifique de financement entre le CNRT et tous les partenaires du groupement retenu) et publication dans la liste des projets retenus pour le financement.

2.7.2. CRITÈRES DE SÉLECTION

Les évaluateurs internes et externes noteront les propositions en fonction des critères ci-après. La pondération des critères de sélection est spécifiée dans le cahier des charges.

- **La qualité de l'équipe scientifique et du coordinateur**
 - Adéquation de la pluridisciplinarité proposée avec la diversité des thèmes et disciplines abordés dans le projet
 - Qualité scientifique ou niveau d'expertise des membres de l'équipe
 - Qualités scientifiques du Coordinateur et expérience en coordination scientifique de projets pluridisciplinaires
 - Partenariats internationaux
- **Références dans le(s) domaine(s) spécifique(s) du projet**
 - Adéquation des références listées avec le(s) thème(s) du projet
 - Qualité des publications listées (classement des revues, ouvrages, ...) dans le(s) thème(s) du projet
- **Contenu scientifique et technique du programme**
 - Pertinence globale de la proposition au regard de la problématique posée, du contexte local, des connaissances scientifiques existantes et des résultats attendus de l'appel à projet
 - Pertinence et clarté de la méthodologie, qualité de la construction scientifique, faisabilité des résultats et livrables annoncés
 - Aspect innovant de la ou les méthodes et/ou des moyens techniques proposés
 - Intérêt de la stratégie de valorisation des acquis proposée
 - Adéquation des moyens humains et techniques proposés avec les objectifs, tâches et résultats annoncés
 - Pertinence du calendrier prévu en termes de délais de réalisation des tâches et délivrance des livrables
- **Proposition budgétaire**
 - Adéquation des moyens financiers avec les objectifs, tâches, résultats et livrables annoncés

2.8. RENSEIGNEMENTS SUR LA CONSULTATION

Toute demande complémentaire concernant les aspects administratif, scientifique ou financier de l'appel à projets doit parvenir à :

Laurence BARILLER, Gestionnaire cnrt@cnrt.nc

Avec **en copie** : France BAILLY, Directrice france.bailly@cnrt.nc

3. DOSSIER DE SOUMISSION DE PROJET

3.1. PIÈCE 1 : RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX *(version électronique modifiable des tableaux sur www.cnrt.nc)*

TITRE DE L'APPEL À PROJET	
Groupement / Consortium <i>Cocher la mention retenue</i> <i>Les partenaires peuvent relever du secteur public, du secteur privé (laboratoires, bureaux d'étude) ou du secteur associatif. Le nombre de partenaires et membres de l'équipe scientifique n'est pas limité.</i>	☐ Pas de groupement d'organismes partenaires ☐ Groupement d'organismes partenaires <u>Nom de l'organisme Coordinateur :</u> <u>Liste des organismes partenaires :</u>
A/ COORDINATEUR SCIENTIFIQUE DU PROJET	
<i>Titre (Dr, Prof....) Prénom Nom</i>	
<i>Organisme d'appartenance (ex CNRS, INSERM, Université de etc.)</i>	
<i>Fonction</i>	
<i>Intitulé de l'Unité de Recherche</i>	
<i>Adresse</i>	
<i>Téléphone(s)</i>	
<i>Courriel</i>	

B/ COMPOSITION DE L'ÉQUIPE SCIENTIFIQUE	
DÉSIGNATION DES MEMBRES DE L'ÉQUIPE SCIENTIFIQUE Spécifier : - Titre Prénom Nom - Organisme d'appartenance - Spécialité - Fonction dans le projet	1- TITRE PRÉNOM NOM - Organisme d'appartenance - Spécialité - Fonction dans le projet.....
	2- TITRE PRÉNOM NOM - Organisme d'appartenance - Spécialité - Fonction dans le projet.....
	...- TITRE PRÉNOM NOM - Organisme d'appartenance - Spécialité - Fonction dans le projet.....

C/ GESTIONNAIRES DE CRÉDIT

A remplir pour chaque organisme membre du groupement (= partenaire)

Organisme Partenaire 1	
Nom du Gestionnaire du crédit Doit être différent du porteur du projet	
Courriel	
Intitulé de l'unité/établissement gestionnaire du crédit Si différente de celle du porteur du projet	
Adresse	
Téléphone	
Courriel	
Organisme Partenaire 2	
Nom du Gestionnaire du crédit Doit être différent du porteur du projet	
Courriel	
Intitulé de l'unité/établissement gestionnaire du crédit Si différente de celle du porteur du projet	
Adresse	
Téléphone	
Courriel	
Organisme Partenaire ...	
Nom du Gestionnaire du crédit Doit être différent du porteur du projet	
Courriel	
Intitulé de l'unité/établissement gestionnaire du crédit Si différente de celle du porteur du projet	

D/ SERVICES INTERNES DE VISA DE LA CONVENTION DE FINANCEMENT

(Juridique et/ou de valorisation ou autre...)

A remplir pour chaque organisme partenaire du projet

Organisme Partenaire 1	
Personne du service juridique qui vise la convention	- Nom Prénom - Courriel - Intitulé de l'Unité/établissement
Personne du service valorisation qui vise la convention	- Nom Prénom - Courriel - Intitulé de l'Unité/établissement
Autre personne susceptible de viser la convention	- Nom Prénom - Courriel - Intitulé de l'Unité/établissement
Organisme Partenaire 2	
Personne du service juridique qui vise la convention	- Nom Prénom - Courriel - Intitulé de l'Unité/établissement
Personne du service valorisation qui vise la convention	- Nom Prénom - Courriel - Intitulé de l'Unité/établissement
Autre personne susceptible de viser la convention	- Nom Prénom - Courriel - Intitulé de l'Unité/établissement
Organisme Partenaire ...	
Personne du service juridique qui vise la convention	- Nom Prénom - Courriel - Intitulé de l'Unité/établissement
Personne du service valorisation qui vise la convention	- Nom Prénom - Courriel - Intitulé de l'Unité/établissement
Autre personne susceptible de viser la convention	- Nom Prénom - Courriel - Intitulé de l'Unité/établissement

3.2. PIÈCE 2 : RÉSUMÉ DU PROJET

2 à 5 pages maximum selon le projet (Police Arial corps 11)

Le résumé du projet devra aborder les points listés ci-dessous :

- Contexte et positionnement du projet
- Description scientifique et technique du projet
- Organisation de l'équipe scientifique (complémentarité, caractère interdisciplinaire, interinstitutionnel et/ou international)
- Stratégie de valorisation des résultats / mode de protection et d'exploitation des résultats
- Calendrier de réalisation

3.3. PIÈCE 3 : PROPOSITION BUDGÉTAIRE

Les 2 annexes budgétaires et la note de justification des prévisions de dépenses sont à remplir impérativement selon les modèles fournis. Une version électronique est disponible sur www.cnrt.nc

- **L'Annexe Budgétaire Détaillée par partenaire** présente les grilles budgétaires (en francs CFP et en Euros) de chaque organisme partenaire du groupement, par type d'actions comme définies **en jaune** et par nature de frais comme défini **en bleu** ; elle **s'accompagne obligatoirement** de la note de justification des prévisions de dépenses ;
- **L'Annexe Budgétaire Cumulée** présente les montants cumulés des grands postes de dépenses pour le groupement par type d'actions comme défini **en jaune** et par nature de frais comme défini **en bleu**
- **Note de justification des prévisions de dépenses** : justification scientifique, technique et financière de tout moyen demandé par chaque partenaire.

3.3.1. DÉTAIL DES ÉLÉMENTS À FAIRE FIGURER

Nom de l'organisme : **nom de votre entité**

- Les co-financements acquis (financement propre, autres financements publics - ANR, institution, FED, Fond Pacifique, ... et financements privés) doivent être identifiés

Type d'actions engagées:

1. Analyses
2. Missions
3. Frais de déplacement
4. Achat de matériel
5. Documentation
6. Frais de communication
7. Frais de personnel non-permanent,
8. Frais de personnels permanent, SAUF EPST
9. Frais de gestion

Le budget doit intégrer et détailler la nature des frais par type d'actions :

- 1- Analyses : analyses chimiques, autres types d'analyses
- 2- Missions : per diem (hébergement & repas) pour mission en Nouvelle-Calédonie ou mission hors de Nouvelle-Calédonie
- 3- Frais de déplacement : billets d'avion, train, location de voiture ...
- 4- Achat de matériels : petits équipements, consommables divers, petit matériel informatique ...
- 5- Documentation : ressources documentaires, publications, ...
- 6- Frais de communication : inscription à un colloque, organisation d'ateliers...
- 7- Frais de personnels non-permanents : stagiaire, thésard, VSC, post-doc, CDD...
- 8- Frais de personnels permanents : chercheurs, ingénieurs, techniciens, ...

- **Annexe Budgétaire Détaillée par partenaire** (version électronique modifiable disponible sur www.cnrt.nc)
 Présente le coût détaillé pour chaque partenaire du groupement - La grille budgétaire regroupe les grands postes de dépenses par nature de frais et par type d'actions. Elle est accompagnée d'une note de justification des prévisions de dépenses.

Grille budgétaire détaillée par partenaire à présenter en F.CFP et en Euros (montant total)

Organisme de recherche X						
Type d'actions	Quantité	Financement demandé au CNRT (FCFP)	Financement demandé au CNRT (Euro)	Auto financement de l'organisme	Montant total en F.CFP	Montant total en Euro
ANALYSES						
Type d'analyses						
<i>Sous-total Analyses</i>						
MISSIONS						
Missions en NC						
Missions hors NC						
<i>Sous total - Missions</i>						
FRAIS DE DÉPLACEMENT						
Billets d'avion						
Location de voiture (jours)						
<i>Sous-total Déplacement</i>						
ACHAT DE PETIT MATÉRIEL/CONSOMMABLE						
...						
<i>Sous-total Matériel</i>						
DOCUMENTATION						
...						
<i>Sous total Docum.</i>						
FRAIS DE COMMUNICATION						
...						
<i>Sous total Comm.</i>						
FRAIS DE PERSONNEL NON-PERMANENT						
CDD (jours/mois)						
VSC (jours/mois)						
Doctorant (jours/mois)						
Stagiaire (jours/mois)						
<i>Sous-total PNP</i>						
FRAIS DE PERSONNEL PERMANENT (SAUF EPST)						
Chercheurs (jours/mois)						
Ingénieurs/ Techniciens (jours/mois)						
<i>Sous-total PP.</i>						
FRAIS DE GESTION						
... %						
<i>Sous-total Frais gestion</i>						
TOTAL Projet Organisme X						

● **Note de justification des prévisions de dépenses inscrites dans l'Annexe Budgétaire Détaillée de chaque organisme de recherche**

Chaque partenaire du groupement doit expliquer la nature et l'objet des dépenses inscrites dans la grille budgétaire en rédigeant cette note accompagnant son annexe budgétaire détaillée.

A titre indicatif, les informations suivantes seront renseignées :

ANALYSES : objectif, type et nombre d'analyses, prix unitaire estimé, le nom des laboratoires pressentis pour effectuer ces analyses, ...

MISSIONS : l'objet de la mission, le lieu, la durée...

FRAIS DE DÉPLACEMENT : l'objet du déplacement, moyen utilisé, ...

MATÉRIEL/CONSOMMABLES : type de matériel/consommable acheté ou loué

DOCUMENTATION : Justification des frais prévus

FRAIS DE COMMUNICATION : événement (colloque, manifestation scientifique, ...) auquel une participation est envisagée, lieu, date ...réalisation d'un film ou d'un ouvrage....

FRAIS DE PERSONNEL NON PERMANENT : objectif, durée de l'embauche, niveau de qualification...

FRAIS DE PERSONNEL PERMANENT : fonction dans le projet par type de personnel, objectif, durée...

Si l'organisme de recherche bénéficie d'un co-financement extérieur, autre que de l'auto-financement pour tout ou partie du projet, il doit l'indiquer en marge de la Grille budgétaire.

Annexe Budgétaire Cumulée (version électronique modifiable disponible sur www.cnrt.nc)

Présente le budget complet du projet, tous partenaires du groupement confondus

Grille budgétaire cumulée regroupant les postes de dépenses de tous les partenaires en en F.CFP/ en Euros

Budget cumulé pour le Projet						
Type d'actions	Quantité	Financement demandé au CNRT (FCFP)	Financement demandé au CNRT (Euro)	Auto financement	Montant total en F.CFP	Montant total en Euro
ANALYSES						
Type d'analyses						
<i>Sous-total Analyses</i>						
MISSIONS						
Missions en NC						
Missions hors NC						
<i>Sous total - Missions</i>						
FRAIS DE DÉPLACEMENT						
Billets d'avion						
Location de voiture (jours)						
<i>Sous-total Déplacement</i>						
ACHAT DE MATÉRIEL						
...						
<i>Sous-total Matériel</i>						
DOCUMENTATION						
...						
<i>Sous total Docum.</i>						
FRAIS DE COMMUNICATION						
...						
<i>Sous total Comm.</i>						
FRAIS DE PERSONNEL NON-PERMANENT						
CDD (jours/mois)						
VSC (jours/mois)						
Doctorant (jours/mois)						
Stagiaire (jours/mois)						
<i>Sous-total Pers.Non Perm.</i>						
FRAIS DE PERSONNEL PERMANENT (SAUF EPST)						
Chercheurs (jours/mois)						
Ingénieurs (jours/mois)						
<i>Sous-total Pers.Perm.</i>						
FRAIS DE GESTION						
... %						
<i>Sous-total Frais gestion</i>						
TOTAL Projet						

3.4. PIÈCE 4 : DESCRIPTION COMPLÈTE DU PROJET

La description complète du projet devra aborder les points listés ci-dessous.

1. Contexte et positionnement du projet

- Contextualisation de la problématique posée
- État de l'art
- Objectifs et limites du projet, pertinence vis à vis des attentes du cahier des charges
- Caractère ambitieux / innovant de la proposition

2. Description scientifique et technique du projet

- Description des travaux par parties, tâches et sous-tâches
- Description des résultats attendus et des livrables
- Coordination des équipes et des disciplines

3. Organisation de l'équipe scientifique

- Description, adéquation et complémentarité des membres de l'équipe
- Caractère interdisciplinaire, interinstitutionnel et international de l'équipe
- Qualification du coordinateur du projet
- Qualification, rôle et implication des membres de l'équipe
- Intégration de doctorants et d'étudiants

4. Stratégie de valorisation des résultats / mode de protection et d'exploitation des résultats

- Publication, participation à colloque
- Film, ouvrage
- Formation/ journée technique
- Dépôt de brevet
- ...

5. Calendrier de réalisation

La description du projet est accompagnée de la fiche de complétion du projet à remplir selon le modèle ci-après (Pièce 6) et de la fiche d'analyse des risques (Pièce 7).

La description du projet doit comporter un pied de page renseigné avec le nom du projet, l'organisme coordinateur, la date de la version soumise et les numéros de page.

3.5. PIECE 5 : PRÉSENTATION DES MEMBRES DE L'ÉQUIPE SCIENTIFIQUE

Présentation de chaque membre de l'équipe scientifique : qualités scientifiques, compétences et expériences en rapport avec le sujet, rôles et complémentarités au sein de l'équipe scientifique.

Pour chaque membre de l'équipe scientifique, **une page recto/verso** présentant :

- CV actualisé et liste des publications significatives en lien avec le sujet de l'appel à projet (5 références max. par membre).

3.6. PIECE 6 : FICHE DE COMPLÉTION DU PROJET (version électronique modifiable disponible www.cnrt.nc)

Cette fiche doit être pré-renseignée avec les tâches, sous-tâches et livrables prévus au projet. Périodiquement mise à jour, elle permet de suivre l'avancée du projet tout au long de son déroulement et assurer que le programme est bien complété selon les prévisions.

Diagramme de complétion des tâches du projet : PROJET				POURCENTAGE D'AVANCEMENT DE LA TACHE																				Commentaires				
Partenaire impliqué	No. Tâche	No. sous tâche	Libellé	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	%	Nom du coordinateur :	Organisme :	Date :
Tache 1																												
		Titre																										
nom		Tache 1a	contenu																									
nom		Tache 1b	contenu																									
		Livable	contenu																									
Tache 2																												
		Titre																										
nom		Tache 2a	contenu																									
nom		Tache 2b	contenu																									
		Livable	contenu																									
Tache3																												
		Titre																										
nom		Tache 3a	contenu																									
nom		Tache 3b	contenu																									
		Livable	contenu																									
Tache 4																												
		Titre																										
nom		Tache 4a	contenu																									
nom		Tache 4b	contenu																									
		Livable	contenu																									
Tache5																												
		Titre																										
nom		Tache 5a	contenu																									
nom		Tache 5b	contenu																									
		Livable	contenu																									

3.7. PIECE 7 : FICHE D'ANALYSE DES RISQUES (À REMPLIR)

Cette fiche identifie les facteurs qui pourraient compromettre la bonne réalisation du Projet, leur probabilité d'occurrence, les conséquences prévisibles et propose des mesures à mettre en place pour réduire les risques identifiés et favoriser le bon déroulement du projet et l'atteinte des objectifs et résultats annoncés.

Proposée par l'équipe scientifique, elle sera revue et amendée conjointement par l'équipe scientifique et le CNRT avant le démarrage du Projet.

Catégorie (se référer à la liste des catégories de risques)	Facteur de risque	Probabilité d'occurrence (1=faible à 3=forte)	Conséquence prévisible	Mesure à prendre pour réduire le risque
1 - Coordination du projet Relations internes entre les membres de l'équipe scientifique				
2 - Relations extérieures (avec professionnels de la mine, institutions, ...)				
3 - Mise en œuvre des tâches Organisation, moyens matériels-humains, etc. (décliner par tâche)	Tâche 1 :			
	Tâche 2 :			
	...			
4 - Atteinte des objectifs scientifiques et techniques				
5 - Production des livrables et actions de valorisation				
6 - Calendrier				
7 - Budget				

La fiche peut être remplie en s'inspirant des exemples de facteurs de risque proposés ci-dessous.

LISTE DES CATEGORIES DE RISQUES	
La liste proposée est à adapter et à préciser selon le type de projet concerné	
Catégorie	Facteur de risque
1- Coordination du projet / Relations internes entre les membres de l'équipe scientifique	<i>Défaut d'échange et de communication irrégulière avec l'équipe, Mauvaise entente entre les Partenaires, Sous-estimation de la motivation d'un des Partenaires... Déficience d'un des membres phare de l'équipe, Équipe trop nombreuse ou trop limitée</i>
2- Relations extérieures <i>(avec professionnels de la mine, institutions, ...)</i>	<i>Difficulté de collaboration avec les prestataires ou les professionnels de la mine, Forte dépendance aux acteurs locaux pour l'accès aux données ou aux sites ...</i>
3 - Mise en œuvre des tâches <i>Organisation, moyens matériels-humains, etc. (décliner par tâche)</i>	<i>Défaut de planification, mauvaise distribution des tâches, Manque de précision dans les moyens à mettre en œuvre, Objectifs ou méthodologies trop flous, Difficultés d'accès aux sites, Sous-estimation des moyens humains nécessaires, difficulté de recrutement de stagiaire/thésard, ...</i>
4 - Atteinte des objectifs scientifiques et techniques	<i>Objectifs trop ambitieux au regard des moyens à disposition, Sous-estimation de la complexité du terrain calédonien, inadéquation des sites choisis, Absence d'évaluation de la qualité et quantité d'informations/données disponibles Défaut de disponibilité d'un instrument ...</i>
5 - Production des livrables et actions de valorisation	<i>Sous-estimation du temps nécessaire à la rédaction du livrable Peu de motivation des intervenants pour la rédaction d'un livrable opérationnel Budget trop restreint par rapport aux ambitions initiales (film, livre...)</i>
6 - Calendrier	<i>Délais trop contraignants, absence de prise en compte de la saisonnalité des tâches, Temps d'analyses sous-évalués Faible disponibilité des partenaires pour effectuer les missions,</i>
7 - Budget	<i>Dépenses sous-évaluées : analyses, transport, missions Fluctuation des devises étrangères</i>

Projet concerné :

6E.ED – Mobilisation du nickel et du chrome VI selon les conditions du milieu



Cahier des charges

TITRE DE L'APPEL A PROJET : MOBILISATION DU NICKEL ET DU CHROME VI SELON LES CONDITIONS DU MILIEU	
PROCEDURE D'ATTRIBUTION :	☒ Appel à projet ouvert ☐ Procédure négociée
THEMATIQUE CONCERNEE PAR LE PROJET	Nickel et Technologie Nickel et Environnement Nickel et Société ☐ Ni & TECHNOLOGIE ☐ Ni & ENVIRONNEMENT NATUREL ☒ Ni & SOCIETE
DESCRIPTION DU SUJET Le projet adresse les phénomènes de mobilisation des métaux (teneurs et forme des métaux), avec un focus sur le Nickel et le Chrome VI, selon les conditions du milieu et les impacts sur la qualité des ressources en eau (y compris de l'eau potable). Les facteurs étudiés sont relatifs : - au couvert végétal - aux pratiques culturelles - aux feux - à l'activité minière ou à l'érosion profonde - aux conditions climatiques	

6E.ED

Caractéristiques générales du Projet		
SUJET PROPOSE	☐ Nouveau sujet ☒ Extension/focalisation d'un sujet déjà initié par le CNRT ou un autre organisme <i>Préciser le programme concerné et le bailleur : METEXPO, DMML, DYNAMINE (CNRT), IMMILA (traçages isotopiques) – documents disponibles sur www.cnrt.nc</i> ☒ Synergies potentielles avec un programme en cours <i>Préciser le programme concerné : Nickel-Chrome (financement CRESICA, coordination Yann Barguil, CHT) ;</i>	
TYPE DE PRESTATION(S) ENVISAGEE(S)	☒ Recherche scientifique fondamentale ☒ Recherche scientifique appliquée & développement expérimental ☐ Adaptation technologique d'un procédé existant ailleurs ☐ Etude de faisabilité technique et /ou organisationnelle ☐ Prestation de service ☐ Autre, <i>préciser :</i>	
DISCIPLINES PRINCIPALES	☒ Sciences du vivant (biologie, écologie, physiologie,...) ☒ Sciences de la terre (géologie, géophysique, géotechn., hydrologie...) ☒ Physique – Chimie ☐ Technologie et sciences de l'ingénieur ☐ Sciences humaines et sociales ☐ Autre, <i>préciser :</i>	
ENVELOPPE BUDGETAIRE	☐ < 5 MFCFP ☐ 5-10 MFCFP ☐ 10-20 MF CFP ☒ 20-35 MF CFP – Plafond : 35 MF ☐ 35-50 MF CFP ☐ > 50 MF CFP	
CRITERES DE SELECTION	☒ Compétences de l'équipe scientifique et du coordinateur ☒ Références dans le(s) domaine(s) spécifique(s) du projet ☒ Contenu scientifique ou technique du programme ☒ Proposition financière <i>(dans la limite de l'enveloppe budgétaire)</i>	31 % 15 % 46 % 8 %
REMARQUE / AUTRE INFORMATION UTILE Travaux antérieurs sur le sujet en Nouvelle-Calédonie à consulter : - Becquer T. et al., 2002. Chromium availability in ultramafic soils from New Caledonia. The science of the Total Environment. Intérêts partagés avec des travaux en cours : - Thèse d'Adrien Paul co-financée par IRD-Univ.Queensland-Univ.Lorraine, « <i>Cycle biogéochimique du Ni dans une parcelle à forte densité en Pycnandra acuminata</i> » dont un des volets a trait aux processus de la rhizosphère liés à l'assimilation du Ni par les plantes hyper-accumulatrices ». Le contact en NC est Sandrine Isnard (IRD-Nouméa)		

Spécifications techniques du programme

CONTEXTE ET ENJEUX

Les substrats en place et les matériaux solides transportés par les eaux de ruissellement et les cours d'eau ne sont pas inertes mais libèrent, dans certaines conditions biogéochimiques, des éléments métalliques à plus ou moins long terme et en particulier du Chrome et du Nickel.

Le suivi des concentrations en métaux dans les eaux potables a montré l'occurrence de concentrations élevées en métaux (en particulier Ni et Cr, y compris le Chrome hexavalent) dans les eaux de certains captages ou forages destinés à la distribution d'eau potable. Plus précisément ce phénomène survenu en 2016 à l'île des Pins présente plusieurs aspects dont il convient d'étudier l'influence potentielle : la modification du couvert végétal (plantation de Pinus), les conséquences des feux de brousse (production de cendres issues des feuilles), les pratiques culturales (en particulier amendements organiques et fumure phosphatée), l'érosion des sols de surface, la modification des microorganismes des sols, les périodes de sécheresse, etc.

L'enjeu de ce travail est de comprendre les facteurs biogéochimiques et climatiques qui favorisent, dans les sols drainés par les eaux de pluie, la dissolution des métaux et leur entraînement par ruissellement vers les cours d'eau et par percolation vers les eaux souterraines.

OBJECTIF GENERAL DU PROJET

Documenter les facteurs de vulnérabilités spécifiques des ressources en eau aux métaux - et particulier au Nickel et au Chrome VI - et proposer des mesures de prévention et ou de remédiation sur les sites vulnérables.

OBJECTIFS SPECIFIQUES DU PROJET

Les objectifs spécifiques du projet sont les suivants :

- Identifier les facteurs pouvant influencer la dissolution des métaux (Ni et Cr) à partir des sols ultramafiques
- Mener des travaux scientifiques permettant de comprendre les facteurs et les mécanismes de dissolution des métaux (Ni et Cr et leurs différentes formes) et le comportement géochimique des métaux une fois dissous dans les eaux de surface, dans les eaux souterraines et au droit d'émergence de ces eaux dans les rivières
- Elaborer des recommandations pour la préservation ou la restauration des zones de captage en eau potable des sites sensibles

DOCUMENTS / DONNEES ANTERIEURES *Existantes qui seront transmises à l'équipe*

- ☒ Rapports
- ☐ Données numérisées
- ☒ Images satellites/photographies aériennes disponibles (couvert végétal, feux)
- ☒ Autre, *préciser* : Base de données « zones brûlées » (Œil) ; Analyse d'eau potable de la DASS ; Analyses d'eau DAVAR ; analyses de sols et de déchets verts de la DDR

CONTENU DU PROGRAMME A TITRE INDICATIF (Le programme ci-après reflète les attentes du groupe de formulation du projet mais chaque groupement scientifique est libre d'élaborer et proposer son propre programme)

Le programme adresse les phénomènes de mobilisation des métaux (teneurs et forme des métaux), avec un focus sur le Ni et le Cr VI, les facteurs qui peuvent les influencer et les impacts sur la qualité des eaux (y compris l'eau potable).

Il concerne l'ensemble des massifs ultramafiques mais les sites d'étude pourront se localiser de préférence à l'Ile des Pins, à Thio, Houaïlou ou Bélep (à sélectionner en concertation avec la DASS et la DAVAR).

Le programme proposé par l'équipe scientifique pourrait comporter les tâches suivantes :

1. Réaliser une revue bibliographique sur les différents facteurs et mécanismes de dissolution des métaux dans l'eau douce
2. Sélectionner des paramètres à étudier qui pourront être, à titre indicatif :
 - Modification du couvert végétal (notamment, Pinus versus Maquis minier)
 - Amendements organiques ou minéraux
 - Feux (Matière organique et métaux contenus dans la plante)
 - Conditions climatiques
 - Erosion ou activité minière (mobilisation des horizons profonds du profil latéritique)
3. Proposer et mettre en œuvre des protocoles pour l'étude de l'influence des différents facteurs sélectionnés sur la dissolution des métaux (Ni et Cr VI) : dissolution, forme et comportement des métaux une fois dissous dans les eaux de surface, dans les eaux souterraines et au droit d'émergence de ces eaux dans les rivières
4. Conclure sur les causes et facteurs de mobilisation des métaux dans les eaux selon les conditions du milieu et émettre des recommandations pour la préservation ou la restauration des zones de captage en eau potable des sites sensibles

LIVRABLES ATTENDUS

- ☐ Rapport bibliographique
- ☐ Etude de faisabilité
- ☐ Rapport d'expertise avec plans géo référencés
- ☒ **Rapport scientifique**
- ☐ Cahier des charges d'un projet ultérieur
- ☐ Guide méthodologique pour l'audit d'un site restauré
- ☐ Manuel d'utilisation
- ☐ Base de données
- ☐ SIG
- ☒ Autre, préciser : **Cahier de recommandations**

COMPETENCES SOUHAITEES DANS L'EQUIPE

Chimie, Géochimie,
Hydrogéologie,
Physiologie végétale Pédologie,
Agronomie

MOYENS A METTRE EN ŒUVRE A TITRE INDICATIF

Visites de terrain, prélèvement in situ, analyses en laboratoire, expériences en serre ...

DUREE DU PROJET /CALENDRIER

La durée totale du projet ne doit pas dépasser **33** mois.

Le programme sera organisé en **phases successives** dont la durée est ajustée au déroulement du programme proposé par l'équipe.

L'achèvement de chacune des phases donne lieu à une réunion d'avancement permettant de valider les orientations de la phase suivante et qui **conditionnera l'engagement** dans les phases ultérieures.

A l'issue de la dernière phase le projet est restitué publiquement dans sa globalité.

Les travaux sur les différents paramètres peuvent avoir des temporalités différentes et au besoin donner lieu à des réunions d'avancement distinctes.

A titre indicatif les étapes suggérées sont les suivantes :

Mois 0 - Réunion de démarrage du programme – Cadrage des travaux et planification, sélection des sites d'études, transmission des données existantes

Etape intermédiaire - Proposition des paramètres à étudier et des protocoles choisis

Mois 33 – Restitution finale : Présentation de l'ensemble des travaux et résultats

Mois 36 – Clôture du programme et restitution des documents dans leur version définitive

D'autres étapes intermédiaires peuvent être proposées par le groupement scientifique