

1

Introduction

L'ANDRA étudie depuis deux décennies le stockage des déchets radioactifs de **Haute Activité**, et **Moyenne Activité** à **Vie Longue (HA et MA - VL)**. L'intérêt ? Protéger l'Humanité et l'Environnement sur des dizaines de milliers d'années. C'est ainsi que le Projet français de création d'un **Centre Industriel de stockage en couche GÉOLOGIQUE profonde (CIGÉO)** voit le jour. La particularité de ce concept est sa potentielle réversibilité (**Figure 01**).

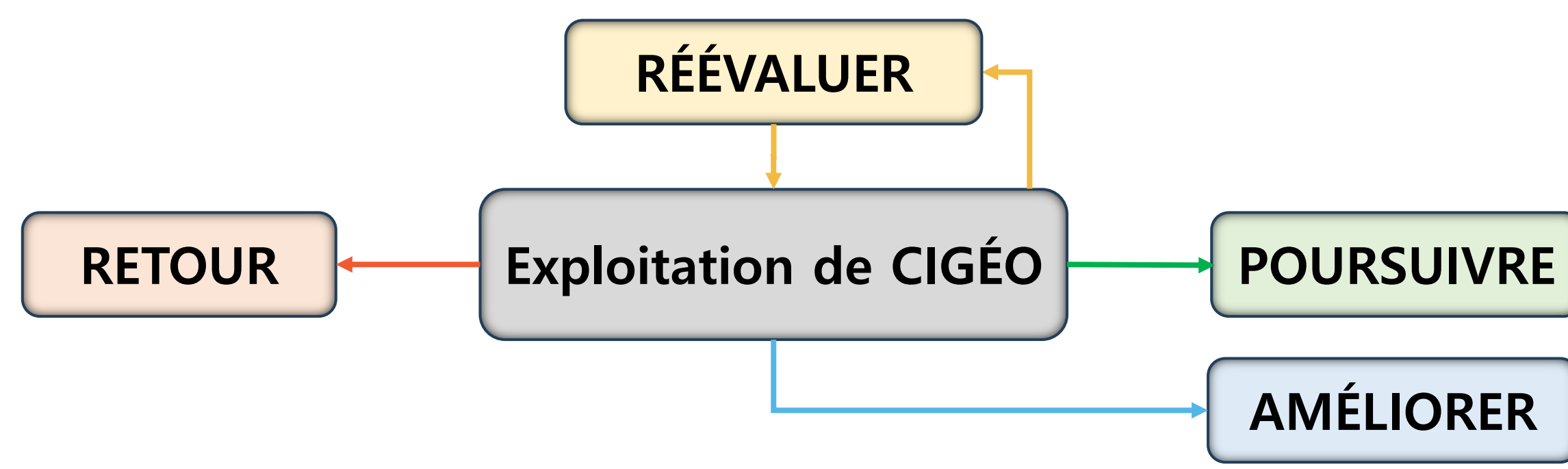


Figure 01 – Représentation schématique du concept de réversibilité mis en place pour les générations futures

Une telle gestion rend indispensable une transmission fiable et durable de la mémoire au regard des évolutions sociétales et environnementales certaines.

Il convient donc de confronter l'ingénierie pour conserver et transmettre au mieux l'information de cette installation.

Par quels moyens est-il possible d'assurer la transmission de la mémoire du Projet CIGÉO ?

2

État de l'art : La transmission de la mémoire à l'échelle internationale

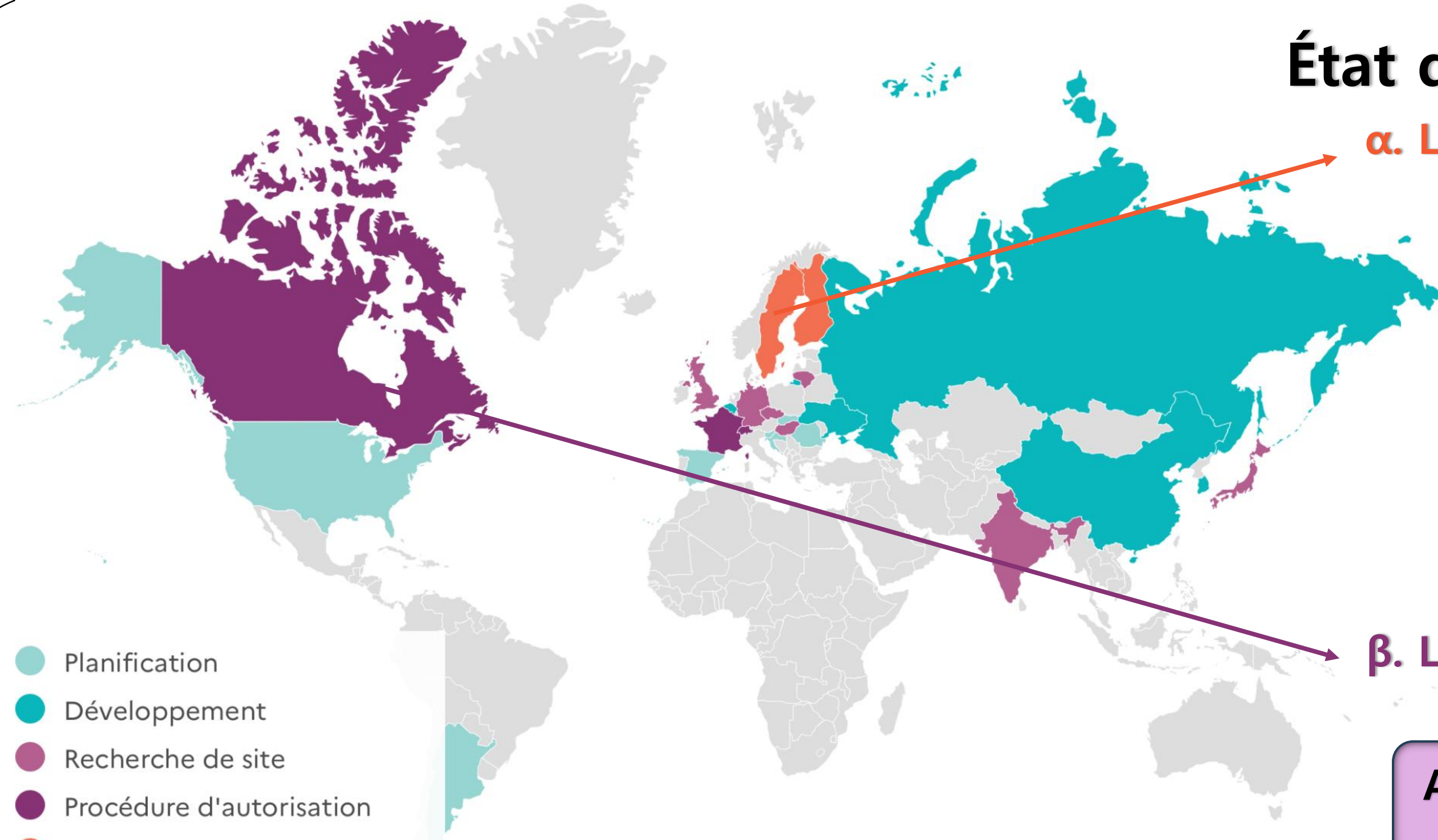


Figure 02 – Répartition géographique des projets de stockage de déchets radioactifs en couche géologique profonde selon leur état d'avancement [1]

α. La Suède, pionnier de la recherche [2]

Création d'un livret : **KIF « Key Information File »**

Basé sur la méthode **SHIRE « SHare, Imagine and REnew »** :

- **Susciter enthousiasme et curiosité** : Compréhension / Illustrations / Énigmes
- **Mise à jour décennale** : Évolutions linguistiques / Interprétation / Nouveaux supports
- **Préservation** : Intégration dans les programmes scolaires et au *Memory of Mankind*

Résumé

Informations critiques

Instructions pour l'avenir

β. Le Canada et son approche par l'« Adaptive Phased Management » [3]

Adaptive Phased Management :
Démarche évolutive

Approche participative et amélioration continue

Approche technique mise à jour et accessible

3

Défier l'oubli de CIGÉO : l'innovation face à la radioactivité millénaire [4]

α. La mémoire technique en tant qu'obligation réglementaire

Poursuivre et améliorer la conservation de documents d'archives, conformément à la réglementation en vigueur, par :

Dossiers de mémoire : Synthétique / Détaillé

Inscription des emprises foncières aux cadastres

λ. La mémoire du futur par une approche transdisciplinaire [5]

Réfléchir à des messages, des supports et des modalités de transmission par la compréhension du passé :

Archéologie des paysages : Marquage du site de CIGÉO

Sémiotique et linguistique : Langues / Symboles / Sons

Supports : Papier permanent / Disque de saphir

Résistance au vieillissement > 5 siècles, MAIS :
Encre industrielle non durable actuellement

β. La mémoire active par les interactions sociétales

Maintenir durablement et collectivement l'existence du stockage et les informations associées, par :

Communication multisupport à l'échelle nationale

Art visuel / Groupes Mémoire locaux

γ. La mémoire transnationale collaborative

Comblent, pour l'ANDRA, les mémoires locales et nationales par une vision mondiale :

Membre du groupe de travail IDKM

Partenaire du projet *Memory of Mankind*

Solution pérenne envisagée par l'ANDRA (Figure 03) :

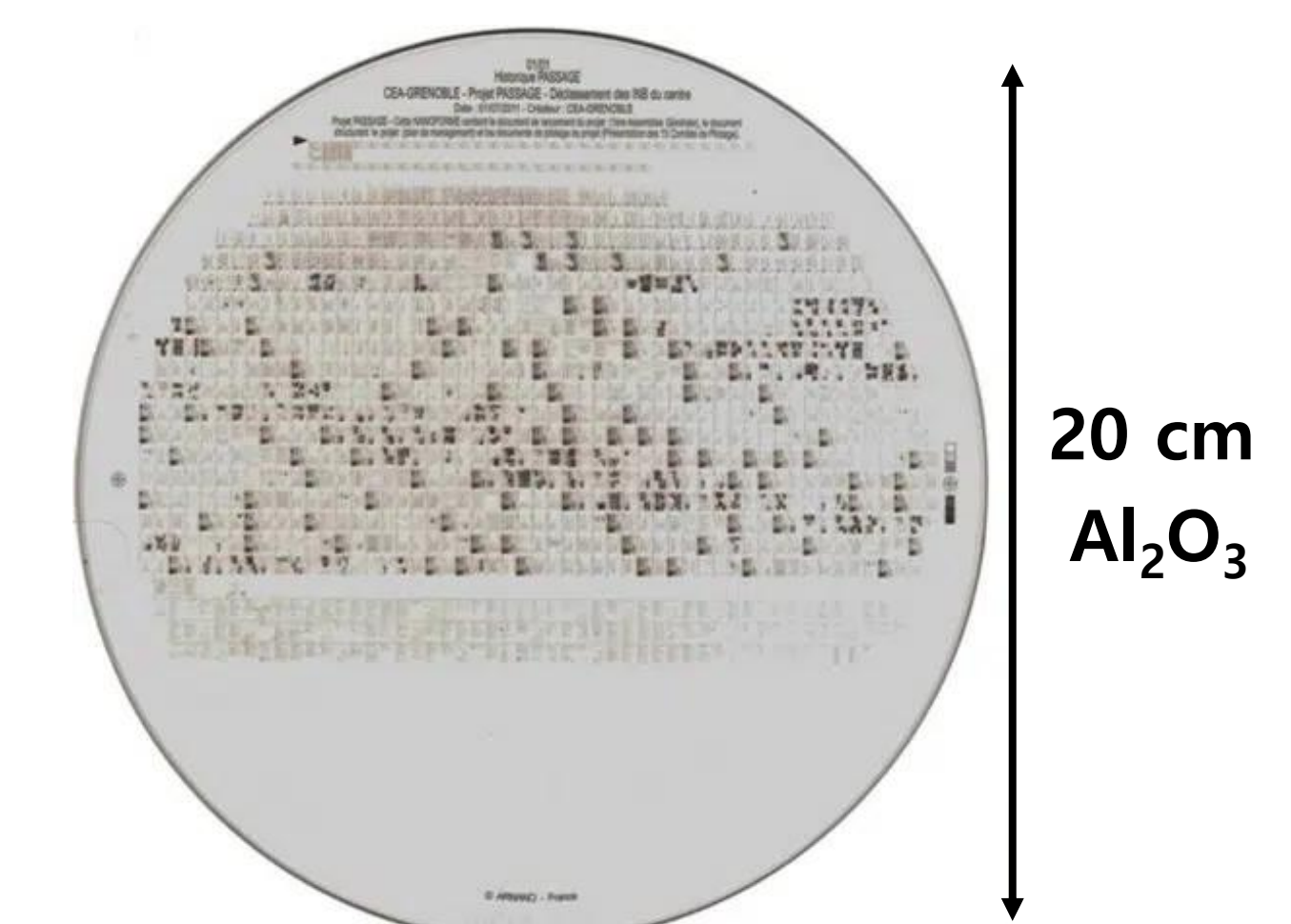
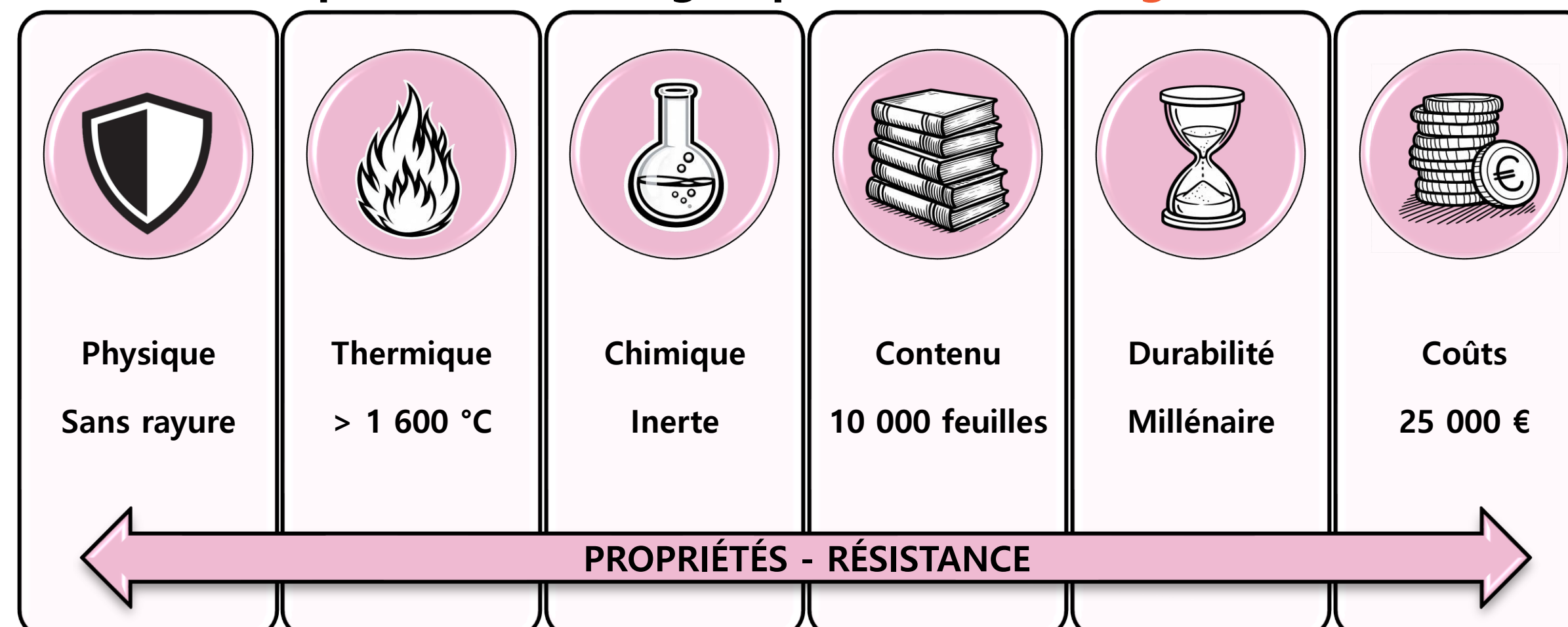


Figure 03 – Présentation d'un disque de saphir réalisé par ARNANO pour un projet du CEA

4

Aux frontières de la mémoire : quand l'oubli commence [6]

L'oubli du Projet CIGÉO est l'un des *scenarii* qui doit être pris en compte par l'ANDRA (**Figure 04**), sur demande de l'Autorité de Sécurité Nucléaire et de Radioprotection (ASNR).

Ainsi, ce centre de stockage serait conçu pour maintenir un niveau de sûreté suffisant, même lorsque les générations futures viendraient à l'oublier et bâtir en surface.

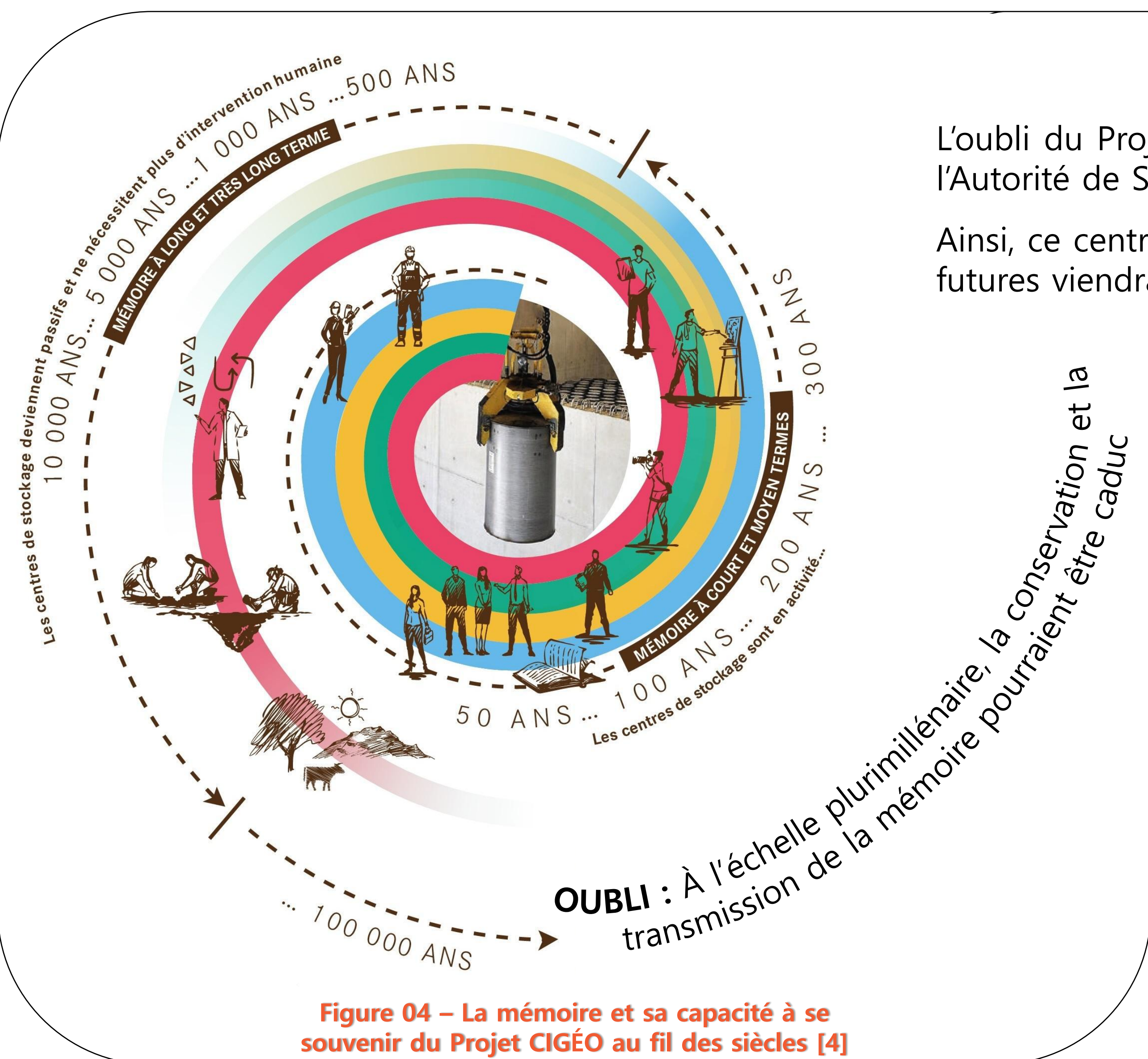


Figure 04 – La mémoire et sa capacité à se souvenir du Projet CIGÉO au fil des siècles [4]

5

Conclusion

La pluralité des techniques étudiées par l'ANDRA pour assurer la conservation et la transmission de la mémoire du Projet CIGÉO s'inscrit donc dans une démarche de sûreté par application du concept de multi-barrières. Malgré ces innovations, il se pourrait que ce stockage soit oublié au fil des millénaires, d'où la nécessité de maintenir un niveau de sûreté suffisant dès l'implantation du site.

6

Bibliographie

- [1] Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs. (2026). *Panorama international*. ANDRA. <https://www.andra.fr/les-solutions-de-gestion/panorama-international?location=cn>
- [2] American Nuclear Society. (2025, 10 mars). *Document to preserve Swedish repository information across generations*. ANS Nuclear Newswire. <https://www.ans.org/news/2025-03-10/article-6841/document-to-preserve-swedish-repository-information-across-generations>
- [3] Nuclear Waste Management Organization. (2024). *Implementing Adaptive Phased Management 2024-28* (5-year implementation plan). NWMO. : https://implementationplan.nwmo.ca/2024_28/wp-content/uploads/2024/02/NWMO-IP-2024-28-FN.pdf
- [4] Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs. (2026). *Conserver et transmettre la mémoire*. ANDRA. <https://www.andra.fr/nos-expertises/conserver-et-transmettre-la-memoire>
- [5] Perkins, S. (2012, 29 novembre). *Dear Future Earthlings: A message in a bottle won't be enough to communicate with distant generations*. Science News. <https://www.sciencenews.org/article/dear-future-earthlings>
- [6] Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs. (2026). *La sûreté : anticiper les risques*. ANDRA. <https://www.andra.fr/cigeo/la-surete-anticiper-les-risques>