



Le développement progressif de Cigéo

Pascal LEVERD
Andra - Direction du Projet Cigéo

23 avril 2020
GT HCTISN « concertation Cigéo »



Plan de la présentation

1. Ce que permet le développement progressif du stockage
2. La logique de déroulement du projet de stockage
3. Les grandes décisions jalonnant le développement du centre de stockage Cigéo

Ce que permet le développement progressif du stockage - 1/2

Il permet aux générations successives d'adapter le centre de stockage pour prendre en compte les éventuelles évolutions d'inventaires décidées à l'échelon national :

- Inventaire de « réserve » prévu par le code de l'environnement pour tenir compte des éventuelles évolutions des déchets à stocker en couche géologique profonde, liées notamment à de possibles évolutions de la politique énergétique
 - Conditions du traitement des combustibles
 - Engagement d'une filière de gestion durable des déchets FA-VL
 - Renouvellement du parc électronucléaire actuel ou construction de réacteurs à neutrons rapides

Allié à la flexibilité de l'exploitation, il permet d'ajuster les dates des opérations de construction et de fermeture de quartiers pour prendre en compte les éventuelles évolutions de l'inventaire et l'allongement associé des opérations de stockage :

- Quartiers plus grands et volumes à stocker supérieurs, en cas d'évolution à la hausse de l'inventaire

Ce que permet le développement progressif du stockage - 2/2

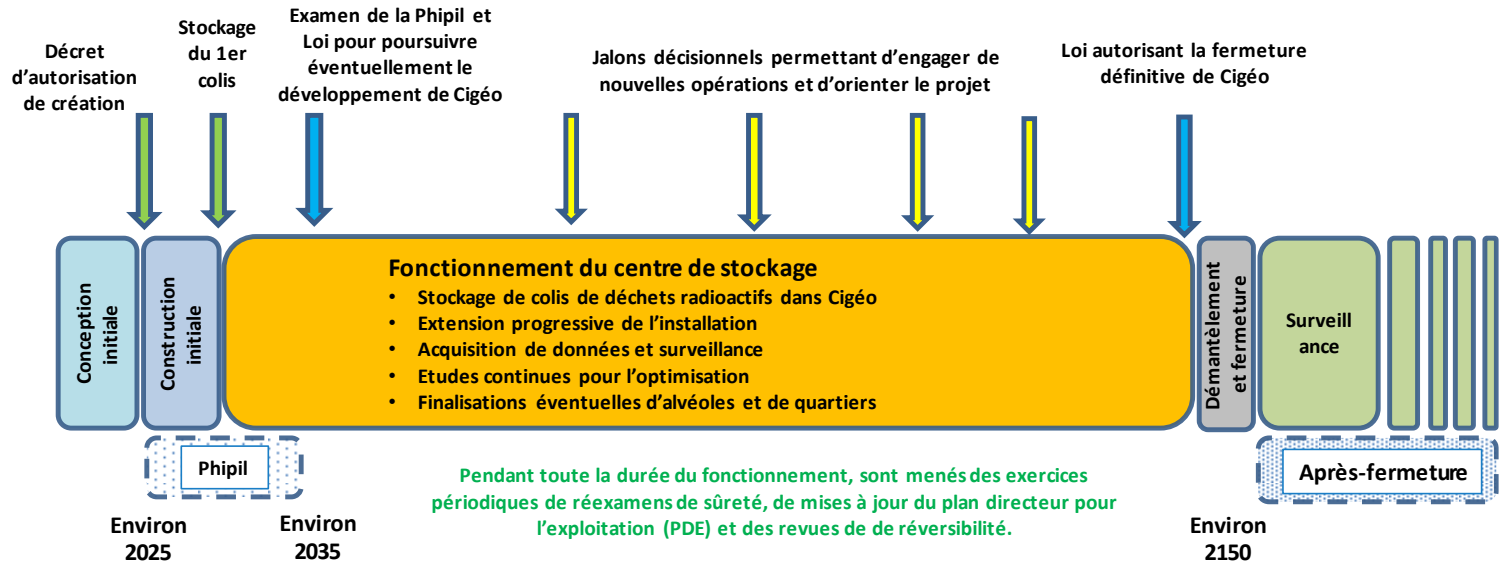
Il permet d'accélérer ou au contraire de temporiser la construction du centre :

- Prise en compte d'évolutions du programme de livraison des colis et du besoin industriel, des échanges avec les parties prenantes et des autorisations délivrées à l'Andra
 - la seconde tranche d'ouvrages de stockage des colis MA-VL, décision à caractère industriel, peut être engagée pendant ou après la Phipil
- Pour tenir compte des nécessités techniques et donner le temps de lever prudemment les éventuelles incertitudes résiduelles en lien avec la gouvernance
 - Consolidation de la démonstration de sûreté de la mise en stockage des colis non encore produits (magnésiens...) ou plus « complexes » (bitumes, colis HA1/HA2...)
 - Décision de modification des conditionnements

Il favorise l'intégration aux futures tranches des améliorations issues des progrès techniques :

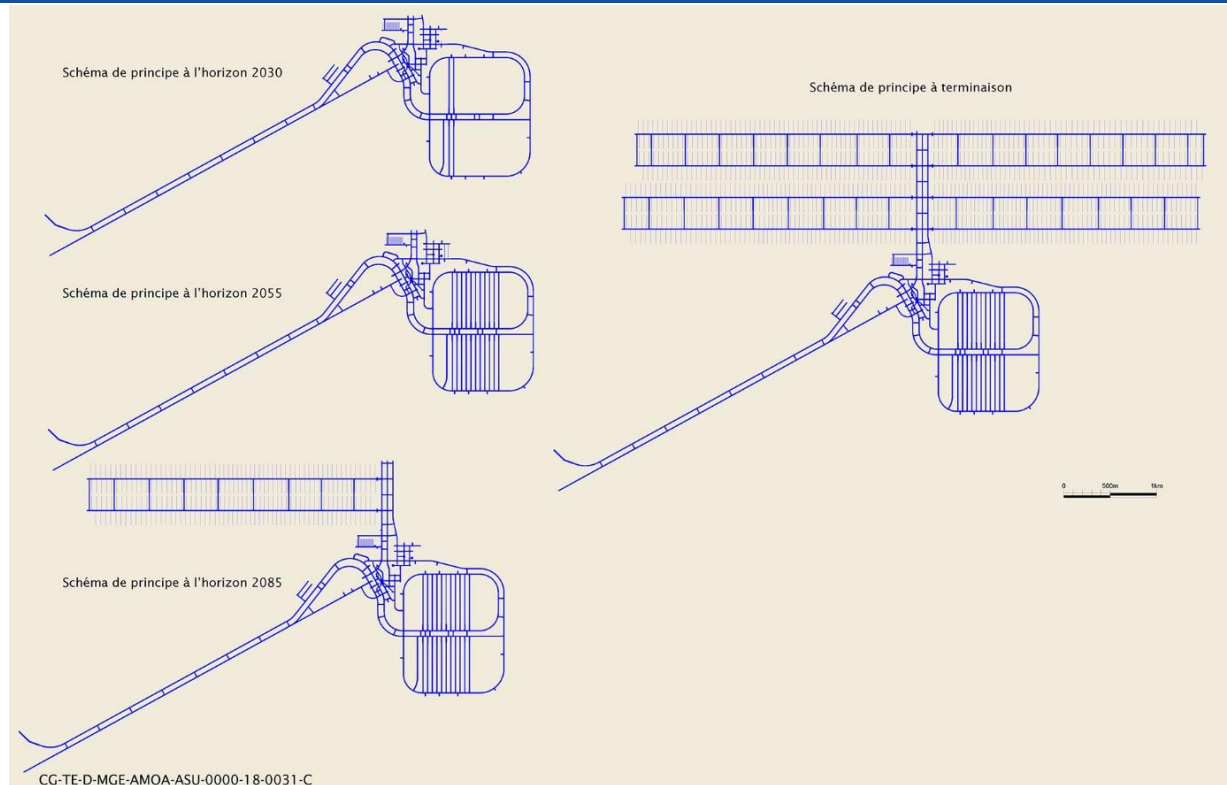
- Progrès scientifiques et technologiques sur la durée séculaire du fonctionnement de Cigéo
- Retour d'expérience de la construction, de l'exploitation et de la surveillance des tranches précédentes
 - L'Andra attribue un caractère de « pilote » au quartier de stockage des colis HA0
 - Le stockage de ces colis, peu exothermiques, est volontairement engagé dès la Phipil pour préparer la future décision de stockage des colis HA1/HA2 (2080)
 - L'exploitation et la surveillance du quartier pilote HA0 sont organisées dans cet objectif
 - Des démonstrateurs inactifs d'alvéole HA sont construits dès la Phipil

La logique de déroulement du projet de stockage



- Jusqu'à sa fermeture définitive, des décisions stratégiques ou opérationnelles sont prises pour développer Cigéo.
- Au niveau national, les décisions sur la production et la gestion des déchets radioactifs peuvent impacter Cigéo.
- Inversement, le retour d'expérience du centre de stockage peut influencer les décisions nationales.

La vision actuelle de la construction de l'installation souterraine



Ce document est la propriété de l'Andra.
Il ne peut être reproduit ou communiqué sans son autorisation expresse et préalable.

Les grandes décisions jalonnant le développement du centre de stockage Cigéo – 1/3

Décider d'engager la construction du centre de stockage Cigéo

- Obtenir la déclaration d'utilité publique
- Produire et déposer le dossier de DAC
 - Processus renforcé d'instruction : ASN, CNE, Collectivités, OPECST -> Décret en conseil d'Etat
- Associer les parties prenantes
 - Instruction DAC
 - Co-construction de la gouvernance
 - Définition des jalons structurants
- Mener les travaux d'aménagements préalables (préparation des sites, viabilisation, archéologie...)

Mener à bien la construction initiale

- Engager la construction (chantier)
 - Confirmer les conditions de sécurité
 - Vérifier la qualité des réalisations
 - Construction préalable de démonstrateurs (alvéoles HA et MA-VL non destinés au stockage)
 - Confirmer *in situ* la caractérisation l'environnement souterrain réel
- Surveiller l'effet / l'impact des travaux sur l'environnement
- Equiper l'installation et procéder aux essais en inactifs
- Finaliser les règles générales d'exploitation (nominal et dégradé) et consignes d'intervention

Les grandes décisions jalonnant le développement du centre de stockage Cigéo – 2/3

Décider de recevoir de premiers colis pour démarrer le fonctionnement

- Produire et déposer un dossier de demande d'autorisation de mise en service (instruction ASN)
- Recevoir de premiers colis et finaliser les essais avec de vrais colis (essais en actif)
 - Opérations de réception, contrôle, mise en stockage, retrait...
- Produire un dossier de fin de démarrage pour l'ASN
- Décider d'engager le stockage de colis (dans l'intention de les mettre définitivement en sécurité)
 - Colis HA0
 - Colis MA-VL en conteneur de stockage et sans (stockage direct)
 - Colis MA-VL en alvéole dédié et co-stockage géométrique (plusieurs types dans un alvéole)
 - Tous les types de colis ne sont pas reçus au démarrage (pas encore produits ou acceptés)
- Finaliser les démonstrateurs (ouvrages de fermeture, alvéoles HA)

Examiner les résultats de la Phipil et passer à l'étape suivante : Rendez-vous technique et politique

- Production d'un rapport de synthèse pour le Parlement
- Instruction renforcée
 - ASN, CNE, Collectivités, OPECST
- Une quatrième Loi pour décider des conditions de poursuite du projet

Les grandes décisions jalonnant le développement du centre de stockage Cigéo – 3/3

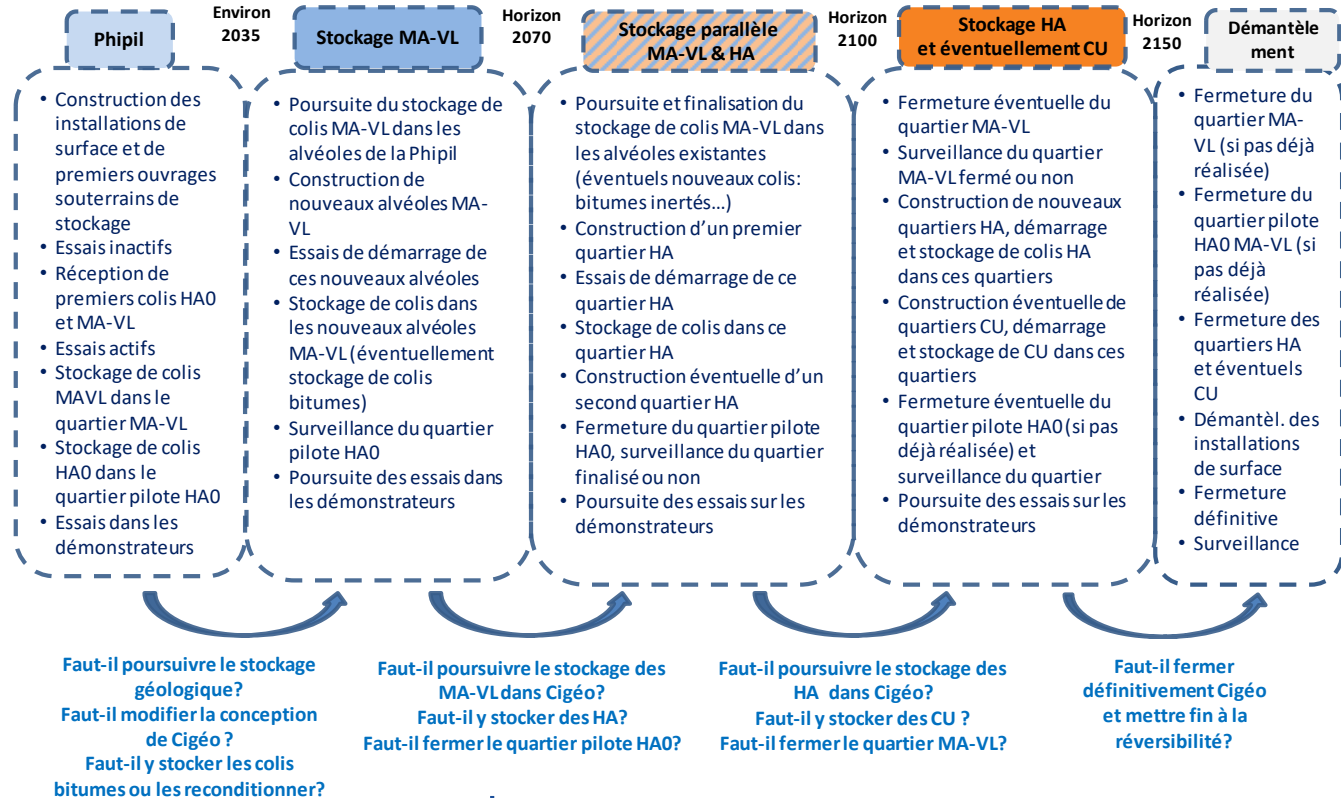
Si le projet est arrêté, les colis concernés seront retirés et renvoyés chez les producteurs.

Si le projet est poursuivi, une nouvelle phase de développement pourra être engagée.

De nombreux jalons resteraient à franchir:

- Poursuivre le stockage dans les alvéoles existants en modifiant éventuellement leur exploitation
- Lancer la construction de nouveaux ouvrages bénéficiant éventuellement d'optimisations
- Elargir le stockage à des colis de déchets non encore reçus
- Modifier l'inventaire des déchets MA-VL à stocker
 - Intégration des réserves / Modification de conditionnement
- Préparer le stockage des déchets HA
- Décider à l'horizon 2070 de construire un premier quartier HA1/HA2 (si cette gestion est confirmée)
- Décider d'intégrer les CU, préparer leur stockage et décider, à l'horizon de la fin du siècle de construire un quartier CU et d'y stocker de premier CU
- Poursuivre le stockage des colis HA1/HA2 et des éventuels CU
- Décider de fermer des parties du stockage
- Décider de démanteler le centre, procéder à sa fermeture définitive (phase de surveillance)

Les grandes décisions – Chaque période permet de nourrir les décisions suivantes





Merci

de votre attention