Association des riverains du stockage de gaz de Mimbaste

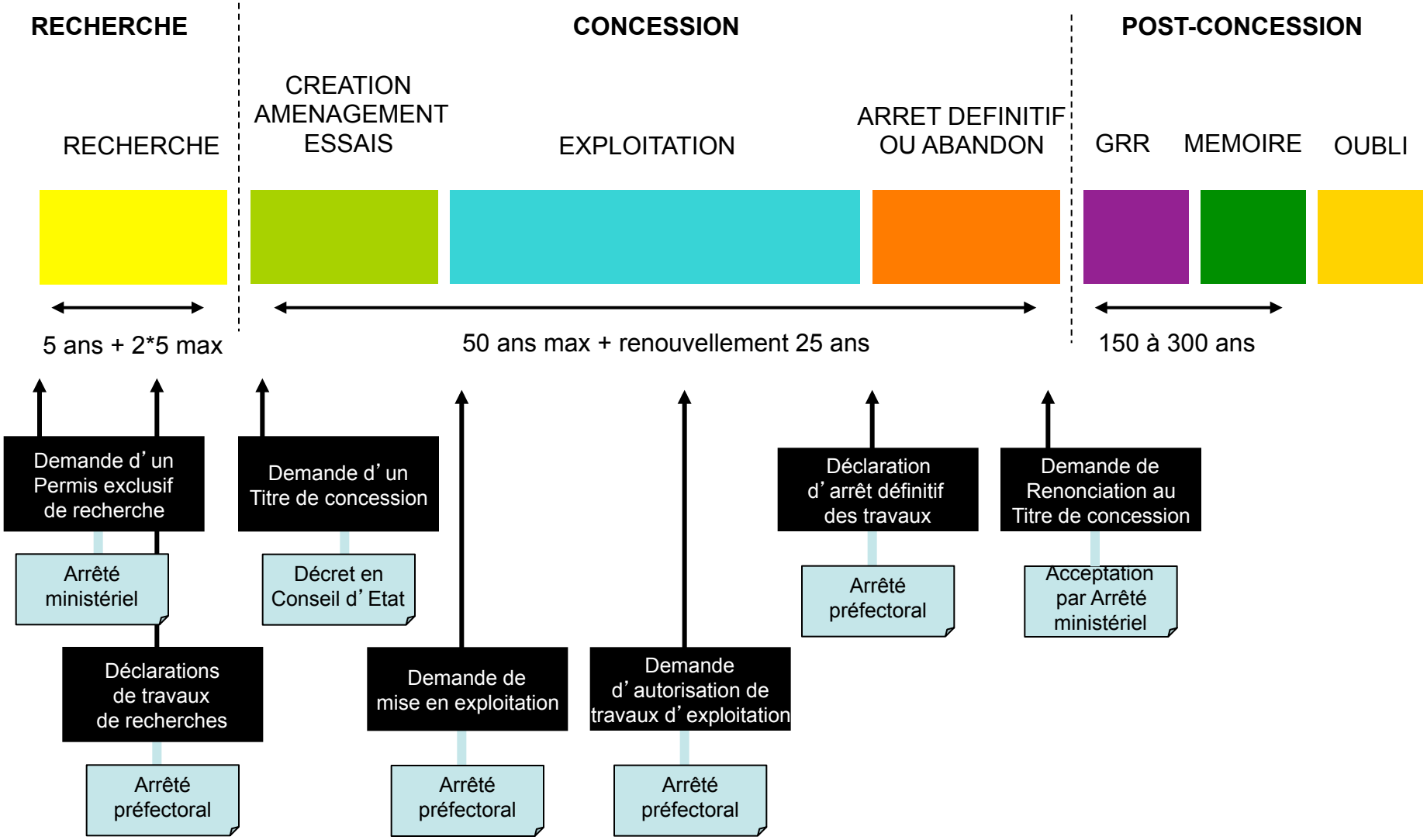
Notre but :

Défendre les intérêts individuels et collectifs de ses adhérents, notamment sur le plan du patrimoine environnemental et écologique, et d'informer la population sur le projet de stockage de gaz de Salins des Landes

Risques industriels du stockage de gaz de Mimbaste - Pouillon

Association des riverains du stockage de gaz de Mimbaste

Principales étapes de vie d' un stockage



Risques associés aux différentes étapes de vie d'un stockage

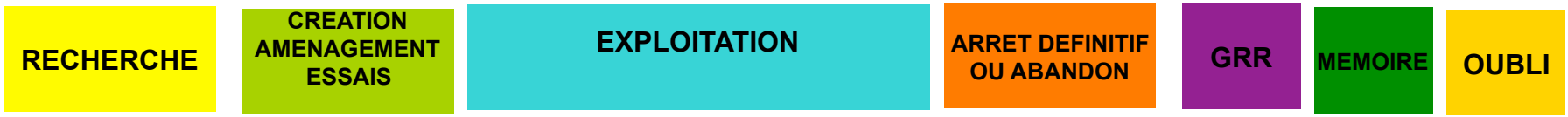
RECHERCHE	CREATION AMENAGEMENT ESSAIS	EXPLOITATION	ARRET DEFINITIF OU ABANDON	GRR	MEMOIRE	OUBLI

C'est la **phase actuelle des forages** de reconnaissance géologique

- Les risques et nuisances sont celles d'un chantier de Travaux Publics
- Les consommations de ressources naturelles restent limitées

- Les dispositions prises apparaissent de nature à éviter les risques environnementaux (huiles d'engins et boues de forage) liés à cette phase chantier

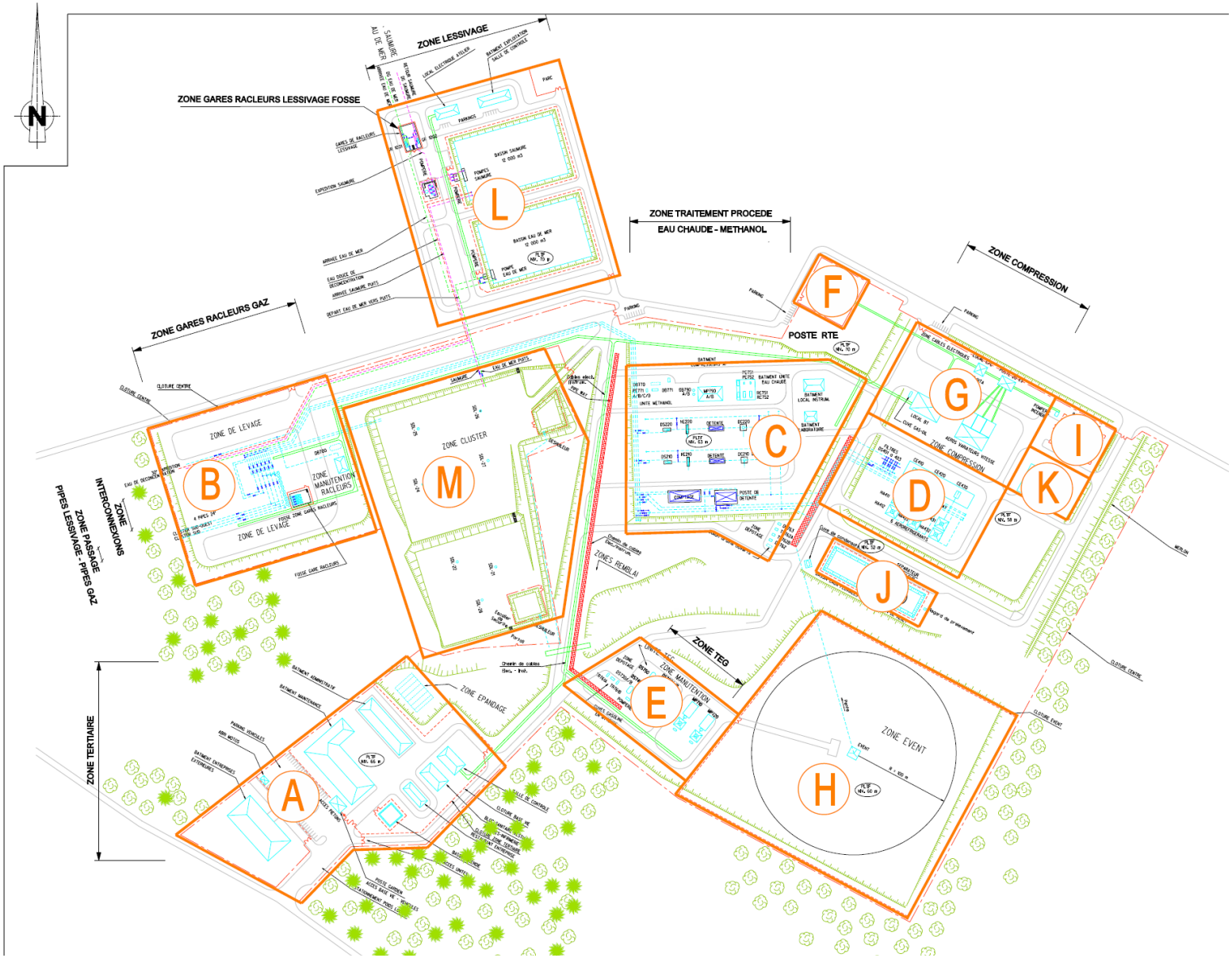
Risques associés aux différentes étapes de vie d'un stockage



C'est la phase de dissolution des premières cavités :

- Création de la zone dite de lessivage sur le site et de l'installation de pompage de l'eau de mer
- Installation du premier cluster de forage des cavités
- Injection d'eau de dissolution du sel et pompage de la saumure
- Décantation puis réinjection de la saumure vers l'océan

…/…


N
ZONE LESSIVAGE
ZONE GARES RACLEURS LESSIVAGE FOSSE
ZONE TRAITEMENT PROCEDE
EAU CHAUDE - METHANOL
ZONE COMPRESSION
ZONE GARES RACLEURS GAZ
POSTE RTE
ZONE DE LEVAGE
ZONE CLUSTER
ZONE MANUTENTION RACLEURS
ZONE INTERCONNEXIONS
ZONE PASSAGE PIPES LESSIVAGE - PIPES GAZ
ZONE TERTIAIRE
ZONE EPANDAGE
ZONE TEG
ZONE EVENT
L
F
G
I
B
M
C
D
K
J
E
H
A

Risques associés aux différentes étapes de vie d'un stockage

RECHERCHE	CREATION AMENAGEMENT ESSAIS	EXPLOITATION	ARRET DEFINITIF OU ABANDON	GRR	MEMOIRE	OUBLI

Durant le lessivage des premières cavités :

- Risques de chantier
- Risques de fuite ou de débordement des bassins d'eau de mer et de saumure
- Nuisance sonore due au fonctionnement en continue des pompes

…/…

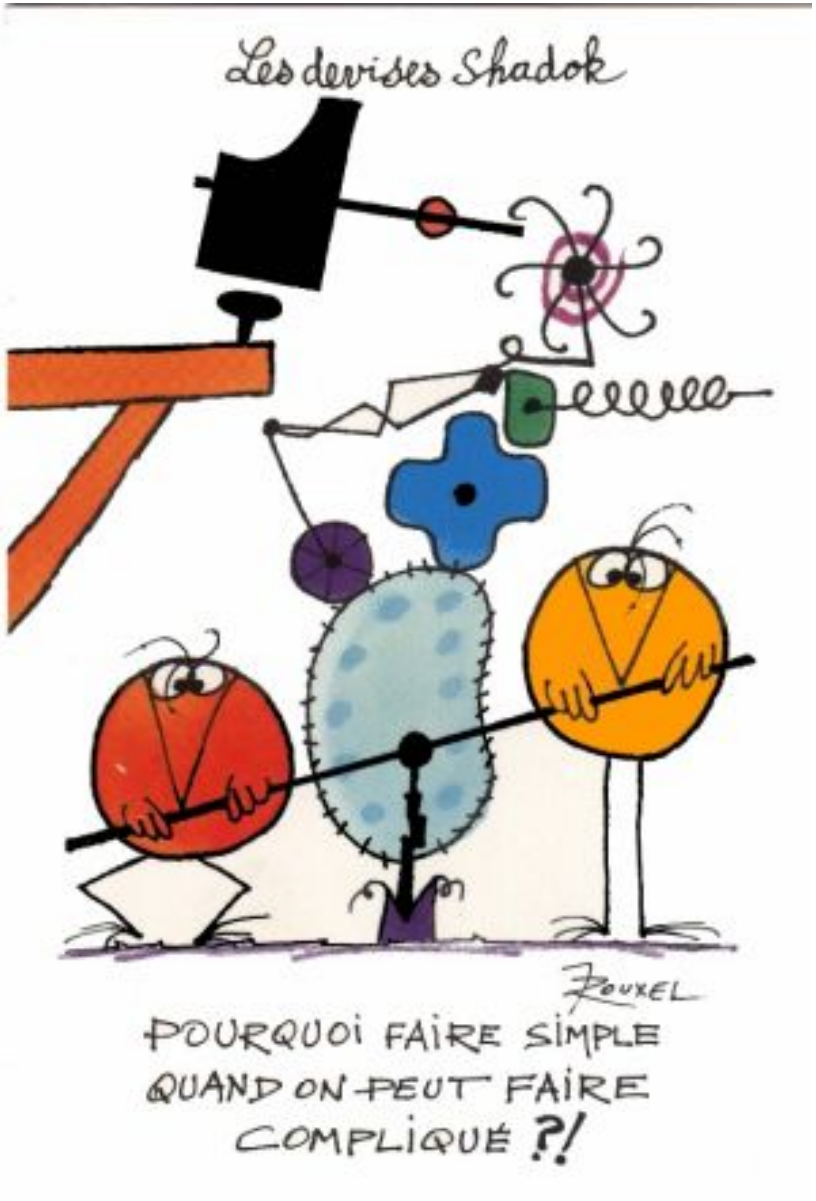
Risques associés aux différentes étapes de vie d'un stockage

RECHERCHE	CREATION AMENAGEMENT ESSAIS	EXPLOITATION	ARRET DEFINITIF OU ABANDON	GRR	MEMOIRE	OUBLI

Le stockage est en activité, mais la réalisation des cavités se poursuit, et déjà commencent les premiers entretiens : **toutes les activités coexistent.**

Le gaz arrive, les compresseurs fonctionnent pour injecter du gaz dans les cavités,

Le gaz est pompé des cavités, il faut le réchauffer, le déshydrater, l'odoriser, le mettre à la pression du réseau.



Les Shadocks s’activent ils pompent et ils repompent pour creuser, pour injecter, pour puiser du gaz, de la saumure et du sel.

Risques associés aux différentes étapes de vie d'un stockage

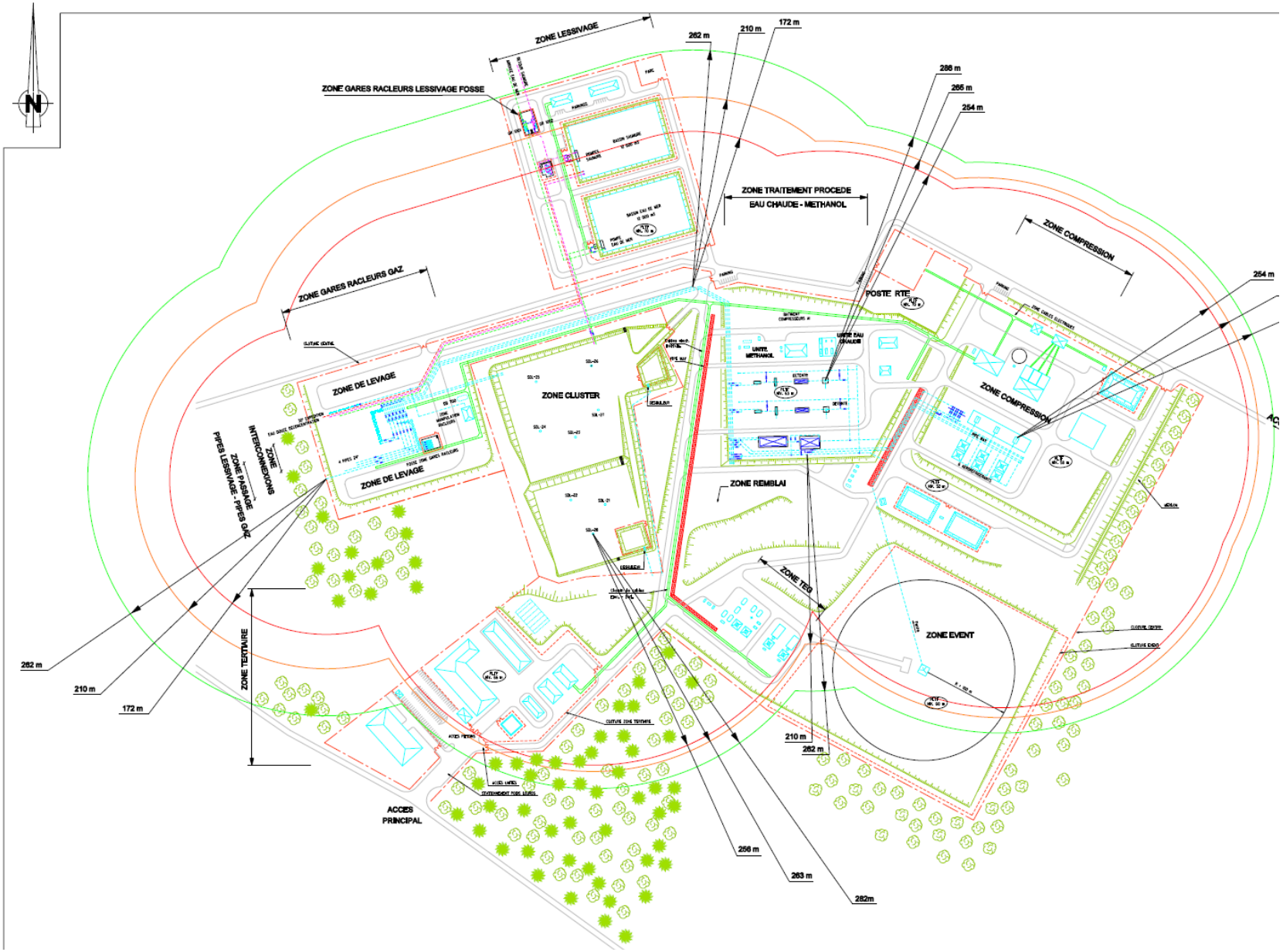
RECHERCHE	CREATION AMENAGEMENT ESSAIS	EXPLOITATION	ARRET DEFINITIF OU ABANDON	GRR	MEMOIRE	OUBLI

Le site est classé Seveso 2 seuil haut :

L'exploitant doit évaluer ses risques et soumettre des scénarios d'accidents plausibles, c'est le PPRT (Plan de Prévoyance des Risques Technologiques).

Une étude préliminaire a déjà été réalisée pour le compte d'EDF. La rupture de canalisation de gaz a été considérée comme le risque majeur et les cas ont été envisagés sur différentes zones du site.

En raison, des énergies dégagées (explosions, incendies) une zone de protection a été déterminée. Elle apparaît sur le plan suivant…


N
ZONE LESSIVAGE
ZONE GARES RACLEURS LESSIVAGE FOSSE
262 m
210 m
172 m
286 m
266 m
254 m
ZONE TRAITEMENT PROCEDE
EAU CHAUDE - METHANOL
ZONE COMPRESSION
ZONE GARES RACLEURS GAZ
POSTE RTE
UNITE EAU CHAUDE
UNITE METHANOL
ZONE DE LEVAGE
ZONE CLUSTER
ZONE COMPRESSION
ZONE INTERCONNEXIONS
ZONE PASSAGE
PIPES LESSIVAGE - PIPES GAZ
ZONE REMBLAI
ZONE TEG
ZONE EVENT
ZONE TERTIAIRE
ACCES PRINCIPAL
256 m
263 m
282m

Risques associés aux différentes étapes de vie d'un stockage

RECHERCHE	CREATION AMENAGEMENT ESSAIS	EXPLOITATION	ARRET DEFINITIF OU ABANDON	GRR	MEMOIRE	OUBLI

Afin de limiter les effets d'une éventuelle rupture, les canalisations du site sont semi-enterrées (tranchées et/ou merlons).

Nous ne réfutons pas cette étude de danger liée à l'exploitation, ni les hypothèses et solutions retenues.

Néanmoins, nous estimons que l'aléa lié au stockage lui-même n'est pas pris en compte dans les scénarios, à savoir…

… Le phénomène de convergence et la fracturation hydraulique des cavités salines

Convergence des cavités salines et Fracturation hydraulique

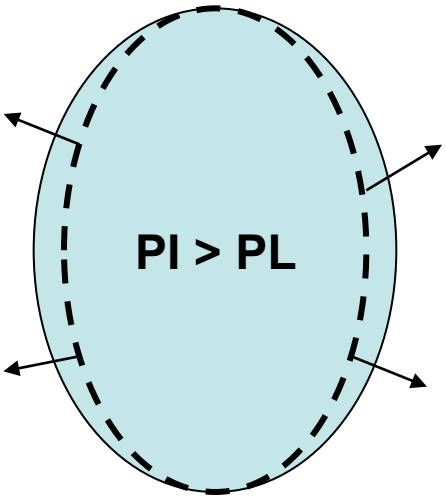
Le sel gemme est une roche viscoplastique. Soumis à la moindre contrainte, le sel se déforme : **il flue**.

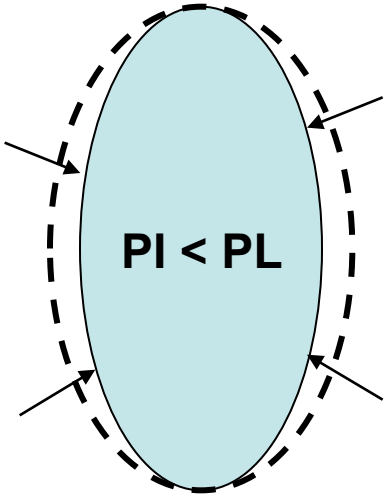
Les différences de pression entre la cavité et les roches environnantes vont entraîner des déformations importantes…

Convergence des cavités salines et Fracturation hydraulique

PI : Pression interne

PL : Pression lithostatique



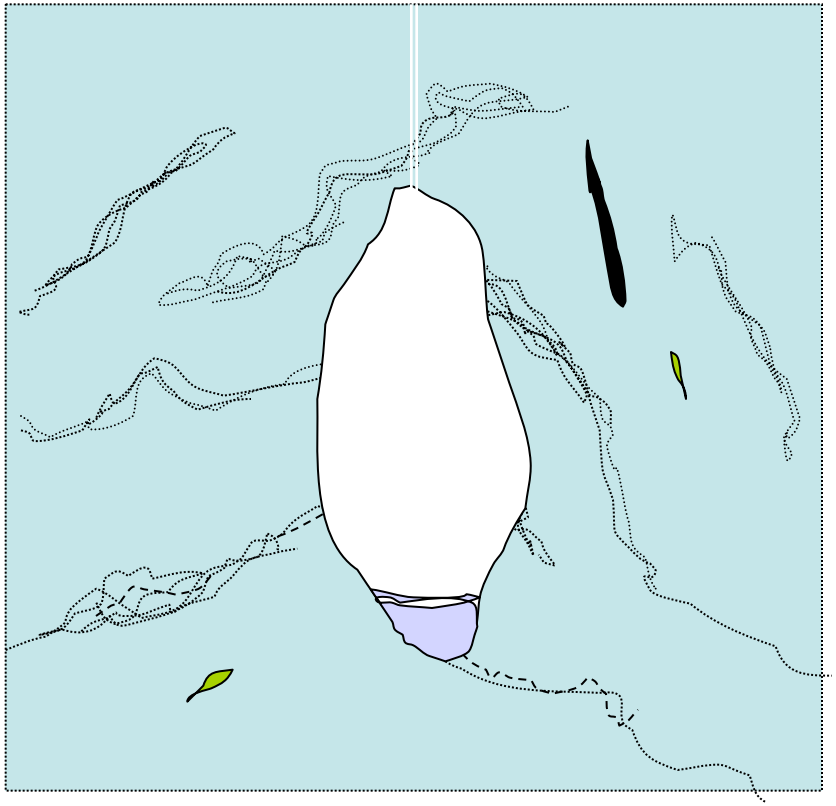


Voyage au Cœur du Diapir

Au cœur du diapir, le sel n'est pas homogène. Principalement constitué de sel gemme (Halite : NaCl), il est parcouru de veines de sel de potasse (Sylvite : KCl), de gypse, d'anhydrite. On trouve aussi des bancs d'argile, de sables et quelquefois des cendres volcaniques.

En remontant le sel a arraché des fragments de dolomie calcaire et de dolérite qu'il a traversé.

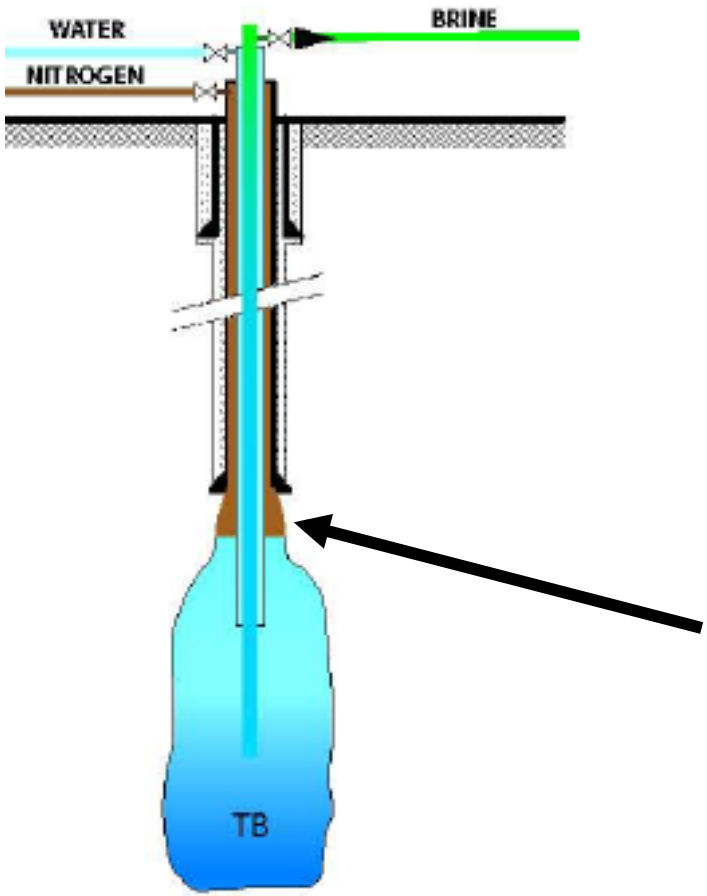
Voyage au Cœur du Diapir



Au cour de la dissolution, les impuretés non solubles et plus denses que la saumure s’accumulent au fond de la cavité.

La cavité recoupe les structures géologiques donc les parois ne sont pas homogènes.

La vie d'une cavité saline



- Soumise aux variations de pression, les hétérogénéités fragilisent les parois et peuvent être à l'origine d'éboulements internes à la cavité.

- Au ciel de la cavité, ces éboulements peuvent endommager les tubings et la cimentation du puits.

Problèmes connus de Tubing

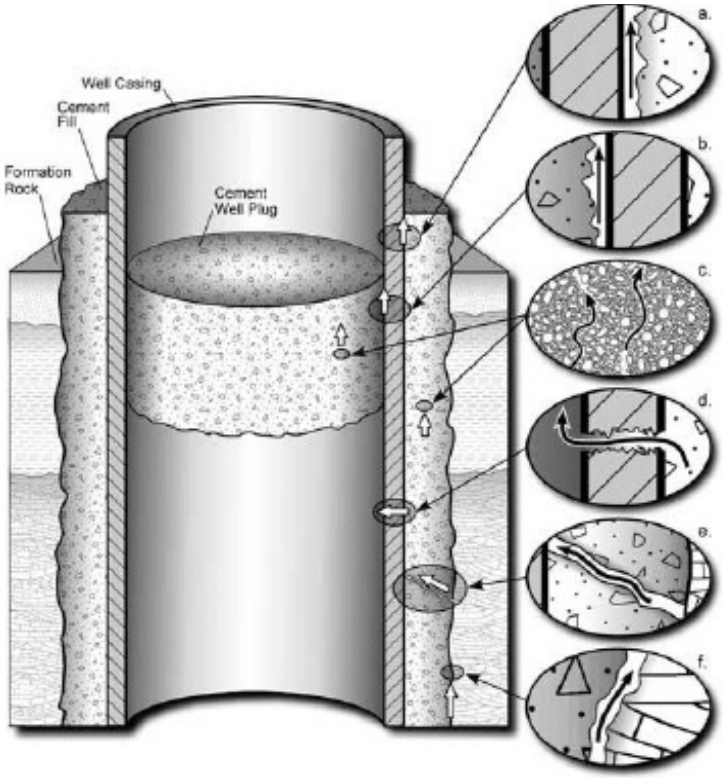


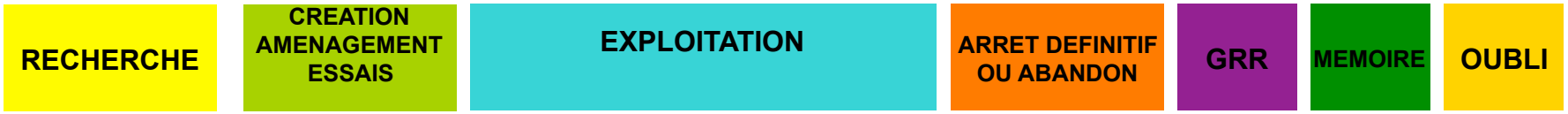
Figure 17 : Schématisation des différentes potentialités de fuites le long d'un puits abandonné : entre le ciment et le casing en acier (a et b), à travers le ciment (c et e), à travers le casing (d), entre le ciment et la roche (f), à travers la roche le long du puits (c) (d'après M.A. Celia et al., 2004)

Autres nuisances liées à l'exploitation du stockage

RECHERCHE	CREATION AMENAGEMENT ESSAIS	EXPLOITATION	ARRET DEFINITIF OU ABANDON	GRR	MEMOIRE	OUBLI

- Le bruit des compresseurs et de détente du gaz
- L'odeur due à l'utilisation de THT (TetraHydroThiophène).
- La torchère
- Les tours aéroréfrigérantes

Le Paradoxe



- Tout à une fin, la fermeture du site est programmée, l'exploitant doit mettre son exploitation en sécurité…

- Pour combler les cavités, une seule solution : Réinjecter de la saumure, c'est-à-dire une partie du sel que l'on a eu tant de mal à enlever 75 ans plus tôt

Alors commence une longue histoire de convergence…

Merci de votre attention