

Présentation de travaux de réhabilitation menés sur un site EDF

Marie CRAYOL

EDF

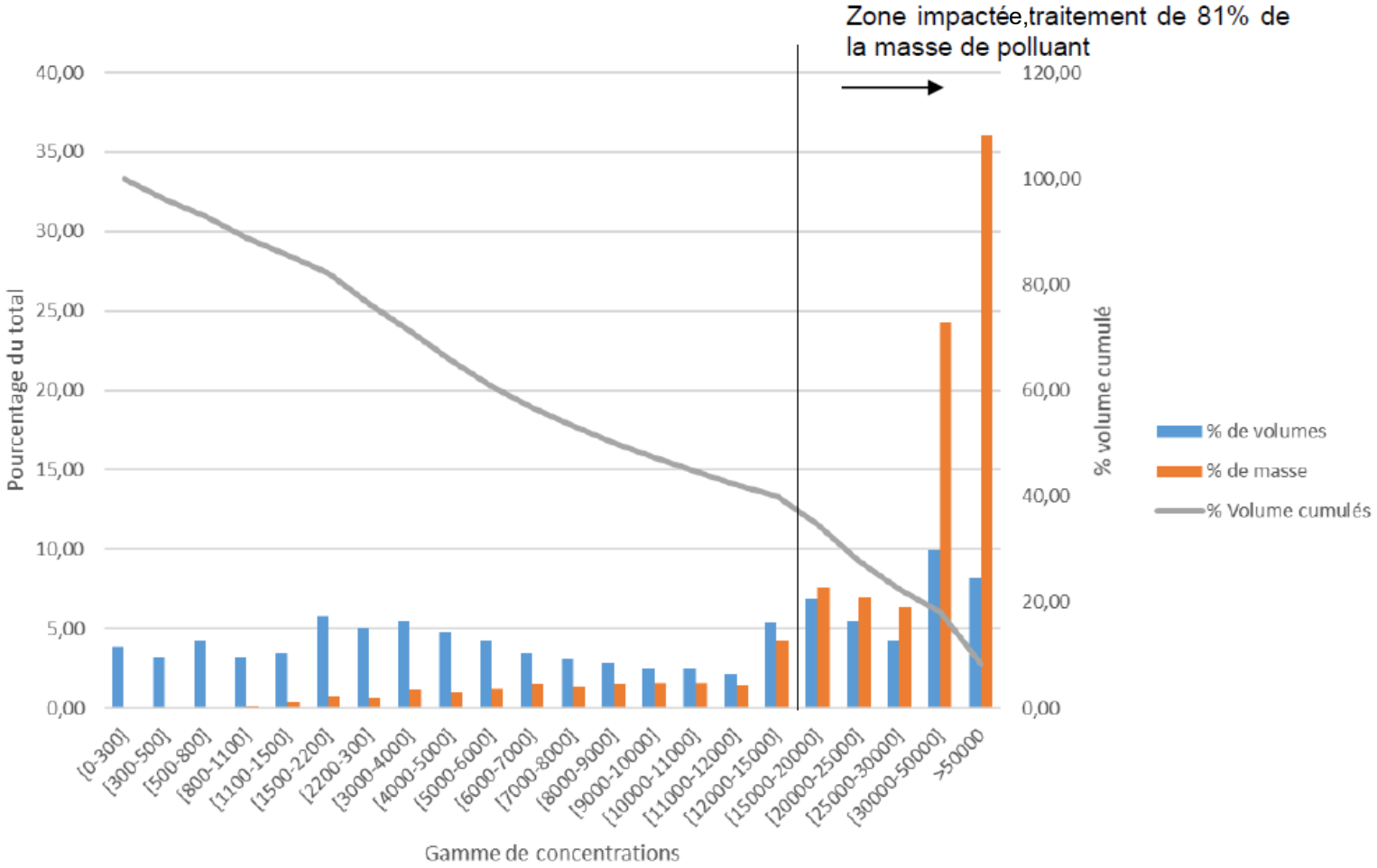
MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE,
DE L'ÉNERGIE, DU CLIMAT,
ET DE LA PRÉVENTION
DES RISQUES
Liberté
Égalité
Fraternité

Géosciences pour une Terre durable
brgm

INERIS
maîtriser le risque
pour un développement durable

Bilan de masse défini au stade du plan de gestion

- Réhabilitation d'une ancienne centrale thermique (pollution concentrée en hydrocarbures totaux et COHV)
- Définition de la pollution concentrée en COHV dans les gaz du sol



- Teneurs maximales analysées de l'ordre de 800 mg/m^3 en COHV

➔ Application de la méthode PARETO-GAZ

- Définition d'un objectif de réhabilitation de 15 mg/m^3 en COHV
- Seuil de coupure permettant de traiter 81% de la masse totale de polluants, contenus dans 35% du volume total
- Objectif validé par une analyse des risques résiduels prédictive

Bilan de masse défini au stade du plan de gestion

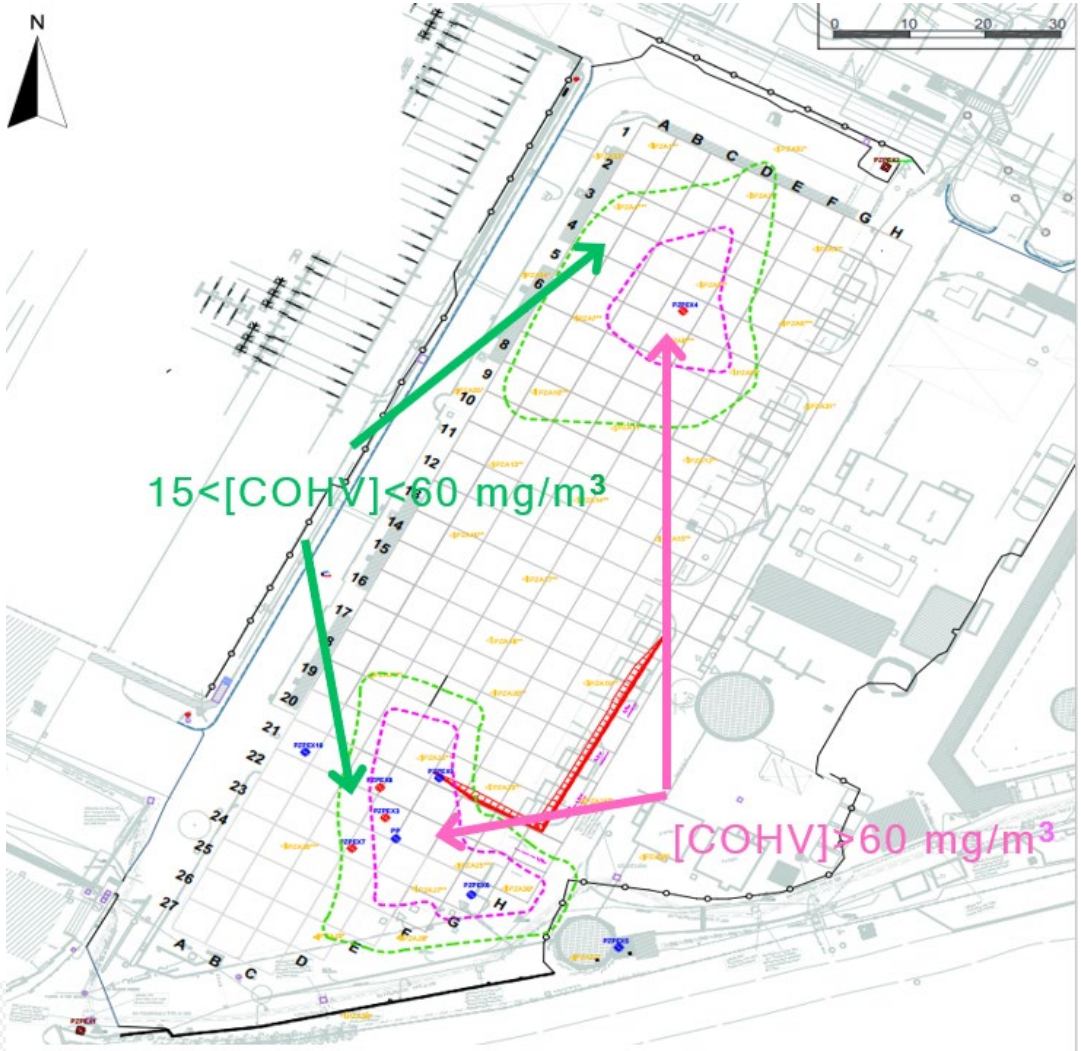


Modélisation des COHV totaux – gaz du sol (probabilité supérieure à 45% - volume probable)

- Définition par krigeage et simulations géostatistiques des zones à traiter de mailles de 10 m de côté ➔ 2000 m²
- Traitement de la totalité de l'épaisseur de la zone non saturée (hors volumes traités dans le cadre de la pollution en HCT) ➔ 8 000 m³

Bilan au stade travaux

- **Etat 0 vis-à-vis des COHV établi à l'issue des travaux de traitement de la pollution concentrée en hydrocarbures**



- Teneurs maximales analysées dans les GdS de l'ordre de 1 000 mg/m³ en COHV
- Surface à traiter de 1 850 m² similaire aux zones définies lors du PG
- Volume à traiter de 16 850 m³ suite au constat d'impact en nappe (2 x PG)

➔ Note d'étude des solutions envisageables

- Etude de 9 scénarios / combinaison de traitements
- Scénario retenu :
  - [COHV] > 60 mg/m³ : traitement par désorption thermique et pompage/écrémage
  - 15 mg/m³ < [COHV] < 60 mg/m³ : traitement par venting/sparging
  - Traitement de finition optionnel par oxydation chimique



Bilan au stade travaux

Mise en œuvre des travaux entre 2022 et 2024

➔ Atteinte des objectifs de réhabilitation

- Concentrations résiduelles en COHV :
  - Max : 9 200 µg/m³
  - Moyenne à 10/11 m de profondeur : 1 080 µg/m³

- Abattement :

	Concentration moyenne		Concentration maximale	
	Gaz du Sol (µg/m³)	Eaux Souterraines (µg/L)	Gaz du Sol (µg/m³)	Eaux Souterraines (µg/L)
	ZONE NORD			
HCT	96,6%	99,8%	97,3%	99,8%
COHV	98,7%	88,4%	95,9%	88,5%
	ZONE SUD			
HCT	96,9%	73,2%	98,3%	99,8%
COHV	99,8%	92,5%	99,8%	73,7%

Quelques éléments de REX

- **Géologie et contraintes d'accès**
  - ➔ Réalisation des sondages en destructif impactant les résultats, notamment les teneurs en substances volatiles dans les sols

- **Réception des bords et fond de fouille**
  - ➔ Difficulté d'avoir des outils de terrain adaptés (cadence d'excavation, résultats cohérents avec les analyses en laboratoire)
  - ➔Questionnement de la pertinence d'une « MOE tri »

- **Oxydation chimique : Réaction du sol avec la solution tampon**
  - ➔ Intérêt de faire un essai pilote

- **Intérêt d'anticiper les échanges avec le futur projet**
  - ➔ Prise en compte des zones réhabilitées dans le plan de masse du futur projet