



REHABILITATION de la RAFFINERIE SRD de DUNKERQUE

POLLUTEC 2023



COLAS

ENVIRONNEMENT

1



Bref Historique et contexte



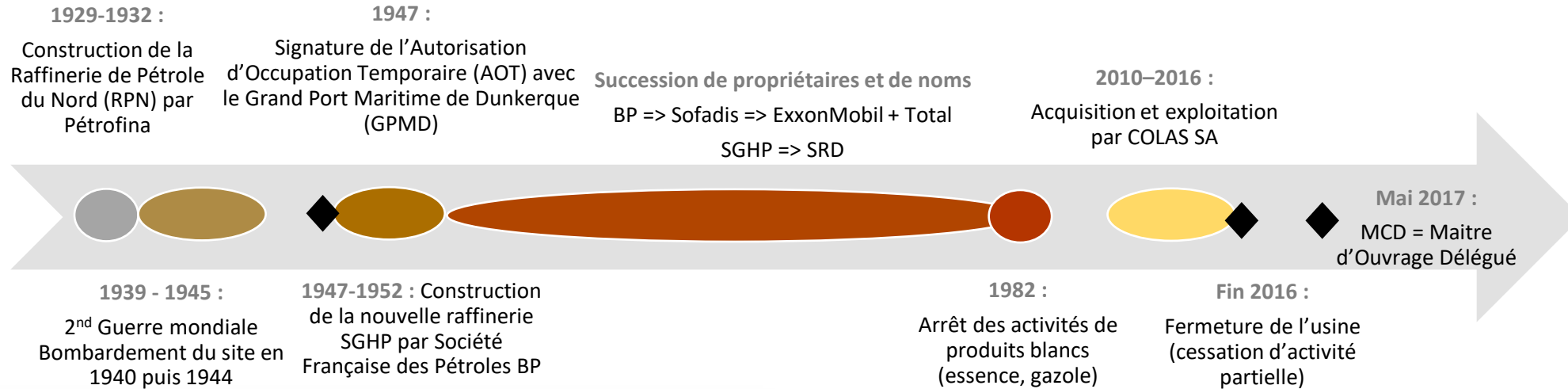
Raffinerie RPN : 1932 et puis WWII



- Bombardements en 1940 et 1944
- Incendie durant plusieurs jours
- Puis remblaiement de la zone lors du dragage du port ensablé et envasé après-guerre

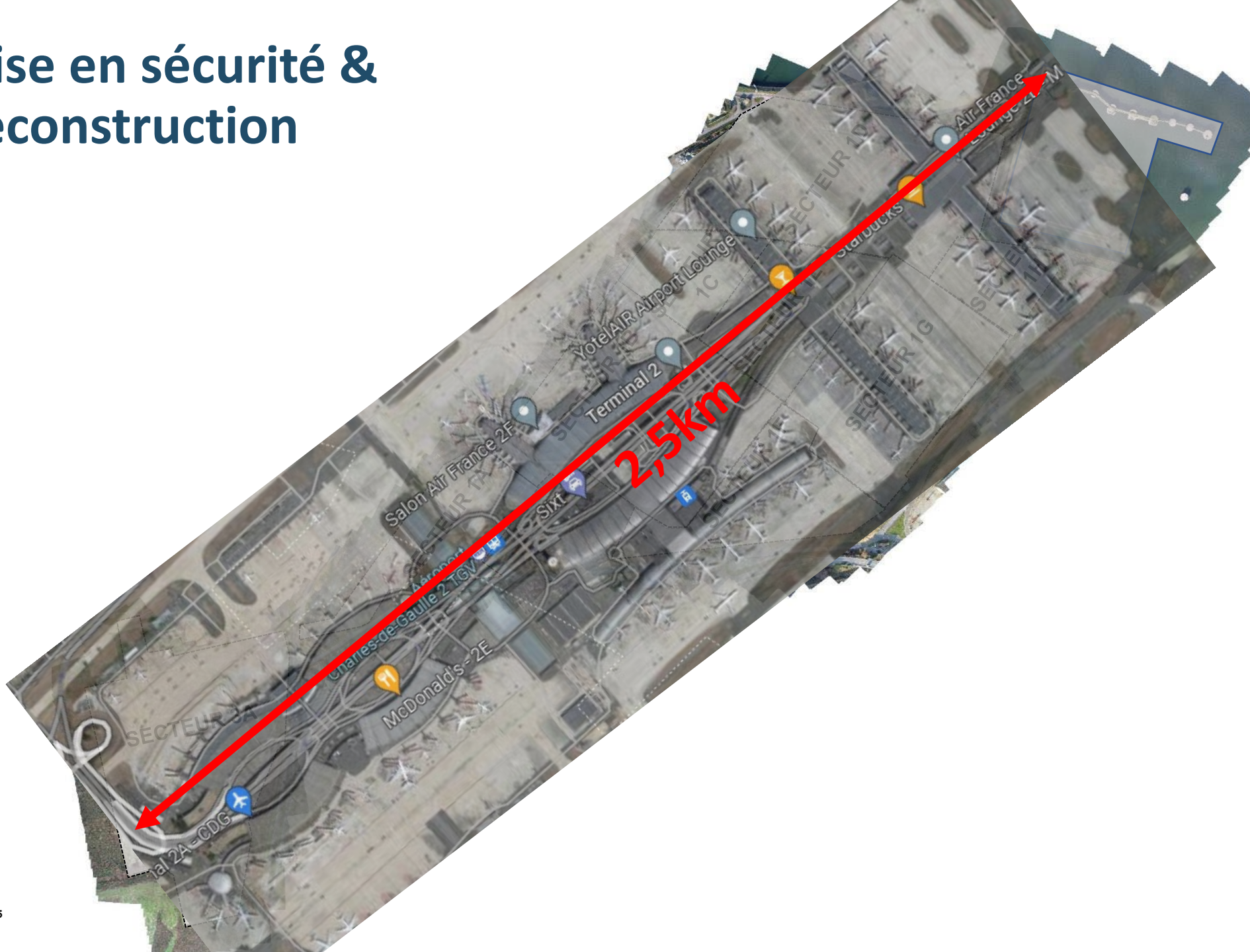
La raffinerie et les dépôts de carburant en flammes à Dunkerque en mai 1940. ● © AFP

Raffinerie SRD après-guerre



- ICPE spécialisée dans lubrifiants, bitumes et paraffine
- 250 km de canalisations non enterrées
- Jusqu'à 1500 personnes
- 112 hectares exploités
- 280 cuves/bacs de stockage

Mise en sécurité & Déconstruction



2023

2



Etats des lieux environnemental et Définitions des objectifs



Diagnostics

PIÉZOMÈTRES : 150

PIÉZAIRES : +200

SONDAGES À LA PELLE MÉCANIQUE : 485

SONDAGES CAROTTÉS : 403

ECHANTILLONS DE SOLS ANALYSÉS : 5 000



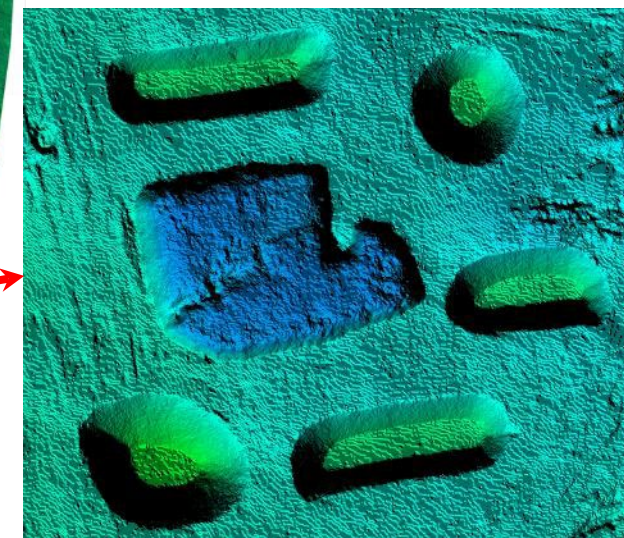
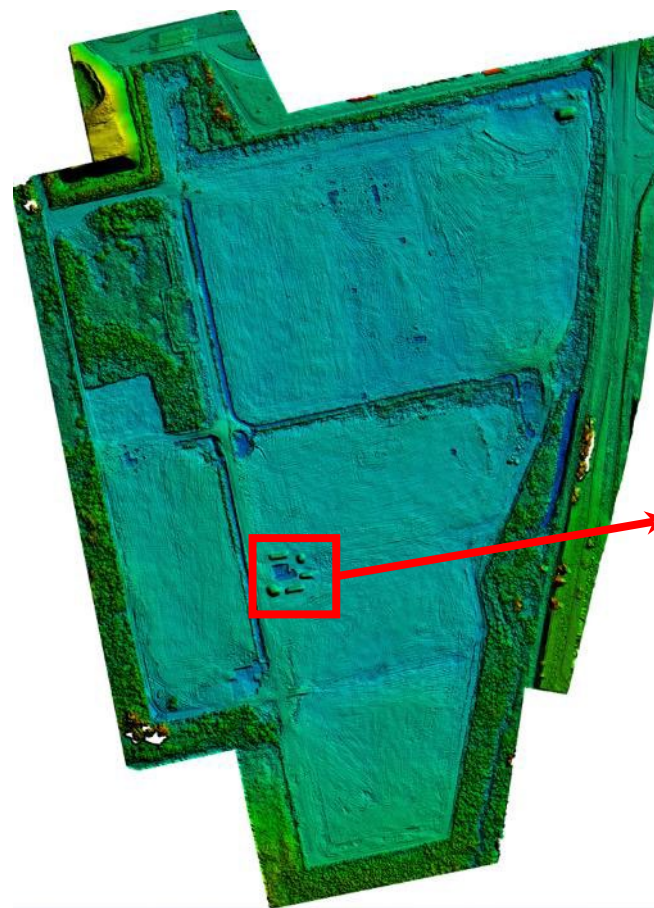
OUTILS NUMERIQUES



- QuickConnect
- Chantier 360
- Relevé topographique par Drone
- Maquette BIM

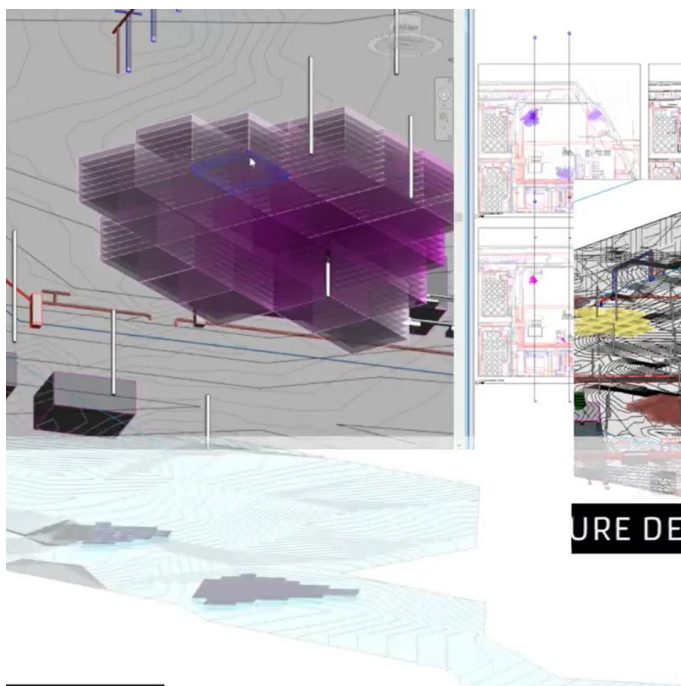


- Remontées de découvertes / incidents [Fiche constat](#)
- [Vue drone](#)
- Suivi de la topographie sur site & Communication
- Modélisation de la pollution

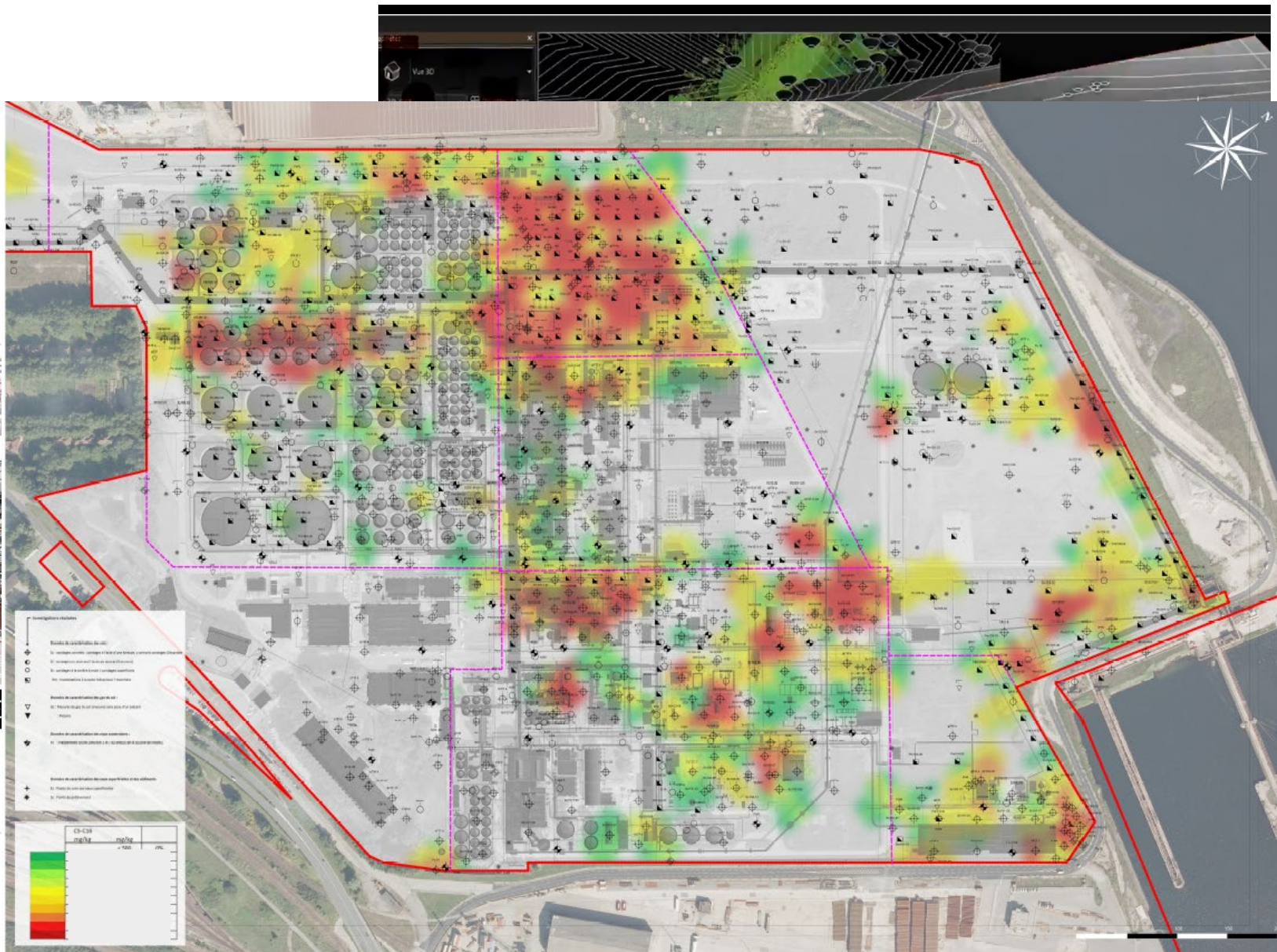


Maquette BIM

BIM
D'OR²⁰¹⁸
Les lauréats



60'000 plans

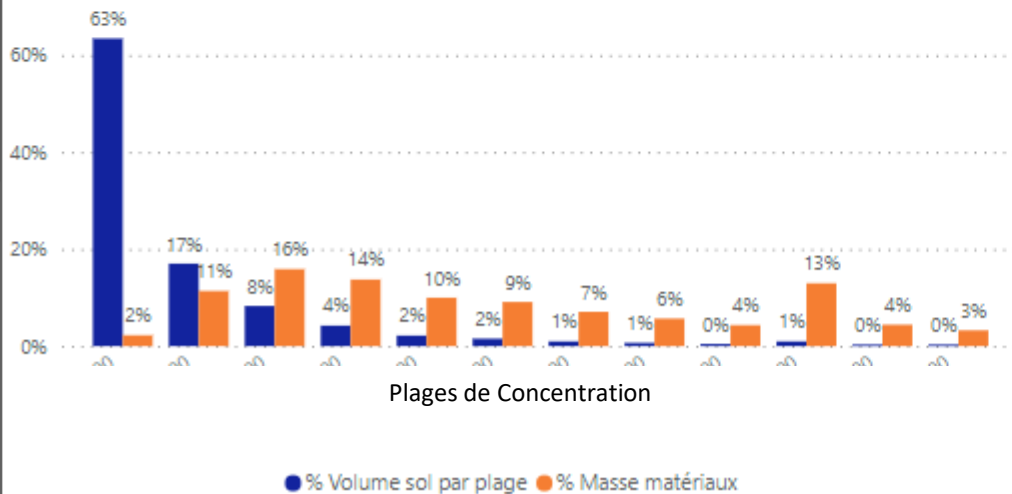


Diagnostic C5-C16 (hydrocarbures légers) de 4 à 5,5 mNGF

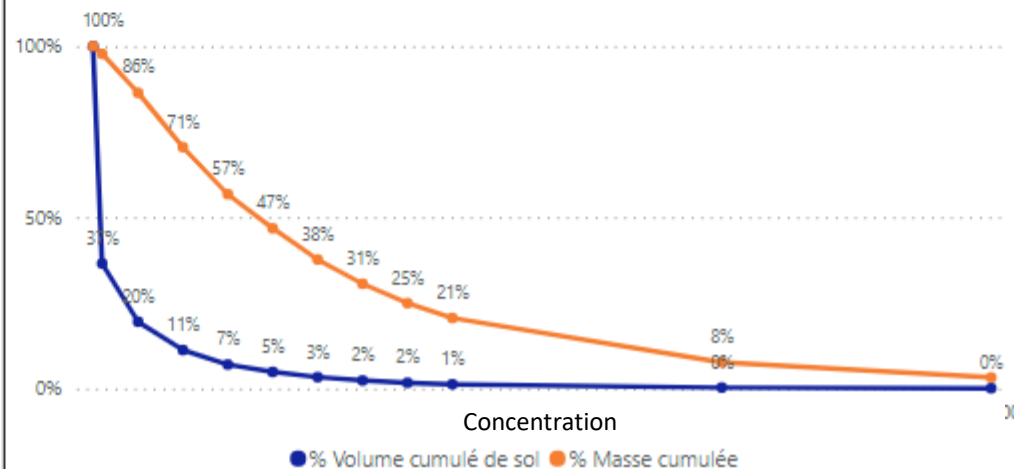
Maquette BIM + Power BI

Secteurs		Matériaux			Gamme C5_C40 Secteurs : 3A,1A,1F,Reste de 1B,Cuvettes RPN,1G,Cuvette 1B-A,1B-SdP419,1E,1H,1C,1D							
1G		(Vide)	C5_C40	Cu	Plage de concentration	Volume	%Volume	Total cumulé de Volume	%Total cumulé de Volume	%Masse matériaux	Total cumulé de Masse de Matériaux	%Total cumulé de Masse de Matériaux
1H		As	CAV	HAP	-----	3 068 082,14	63,45%	4 835 460,57	100,00%	2,23%	15 430,19	100,00%
3A		Benzene	Cd	Hg	Plages de Concentrations	822 759,77	17,02%	1 767 378,43	36,55%	11,37%	15 085,36	97,77%
Plage Pri €		BTEX	Co	Ni		400 314,94	8,28%	944 618,66	19,54%	15,88%	13 331,10	86,40%
0,00	15,00	C16_C40	COHV	Pb		204 420,94	4,23%	544 303,71	11,26%	13,73%	10 880,95	70,52%
Plage NGF		C5_C16	Cr	Zn		104 910,87	2,17%	339 882,77	7,03%	9,99%	8 762,10	56,79%
0,00	15,00	Total				74 022,40	1,53%	234 971,90	4,86%	9,10%	7 221,00	46,80%
						46 822,02	0,97%	160 949,49	3,33%	7,07%	5 816,60	37,70%
						31 861,06	0,66%	114 127,47	2,36%	5,68%	4 725,09	30,62%
						21 107,56	0,44%	82 266,42	1,70%	4,32%	3 848,56	24,94%
						46 792,58	0,97%	61 158,86	1,26%	12,96%	3 181,82	20,62%
						9 961,27	0,21%	14 366,27	0,30%	4,41%	1 182,34	7,66%
						4 405,01	0,09%	4 405,01	0,09%	3,25%	501,36	3,25%

Evolution du pourcentage de volume de sol et de la masse de C5_C40 en fonction de la plage de concentration (Gamme C5_C40) Secteurs : 3A,1A,1F,Reste de 1B,Cuvettes RPN,1G,Cuvette 1B-A,1B-SdP419,1E,1H,1C,1D



Evolution du pourcentage de volume cumulé de sol et de la masse cumulée de C5_C40 en fonction de la plage de concentration (Gamme C5_C40) Secteurs : 3A,1A,1F,Reste de 1B,Cuvettes RPN,1G,Cuvette 1B-A,1B-SdP419,1E,1H,1C,1D



3



TRAVAUX de Colas Environnement

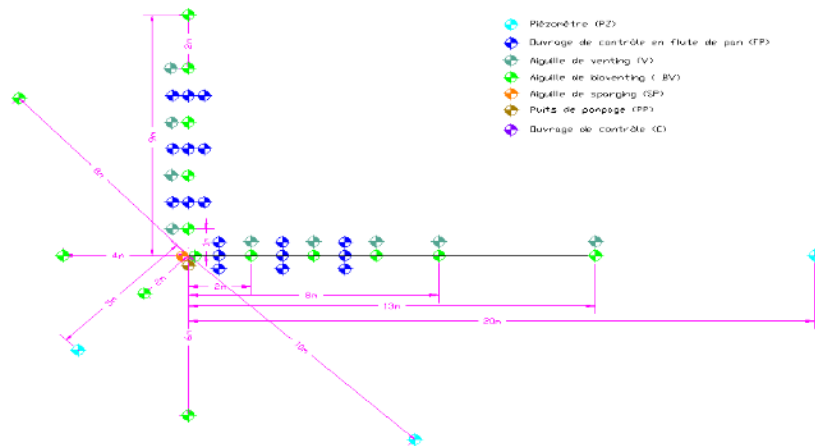


Essais pilotes : Multi techniques

Essais réalisés :

- Extraction sous-vide,
- Venting (SVE),
- Bioventing (test de respirométrie),
- Sparging,
- Pompage

Et essai de rayon d'action de la solution retenue 4m, 6m et 8m



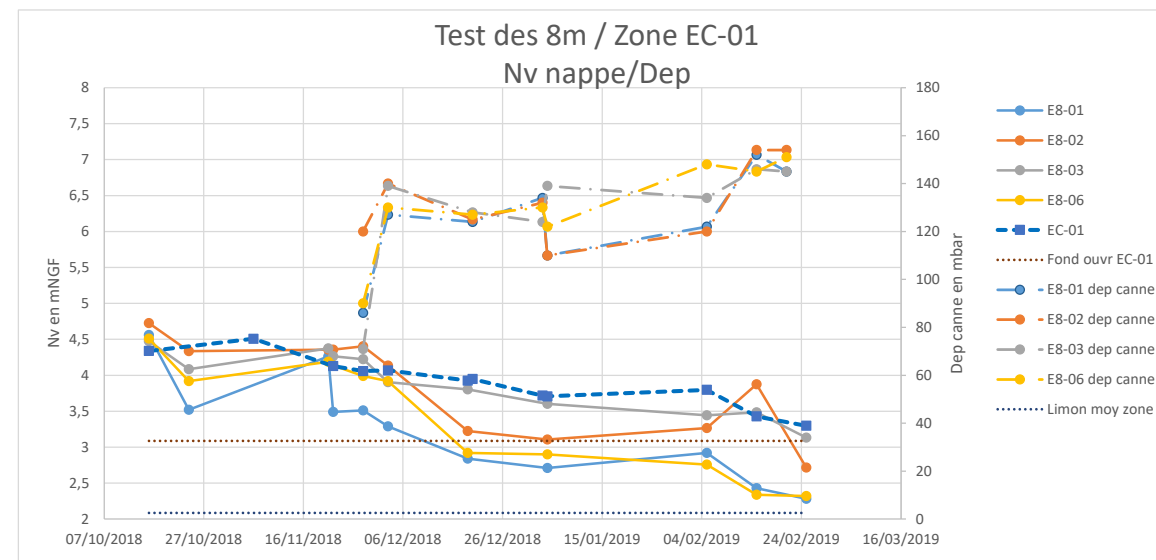
Essais pilotes longue durée : ESV

Suivi du pilote:

- Rabattement de nappe superficielle et profonde,
- Couple débit/dépression
- Quantité de polluants extraite
- Etc.

Amélioration du pilote:

- Ajout de Catox,
 - Adaptation du traitement aux mesure de % LIE,
 - Positionnement des cannes d'aspirations
 - Etc.
-
- Extraction de polluant très efficace
 - Moyen de traitement des gaz optimisé

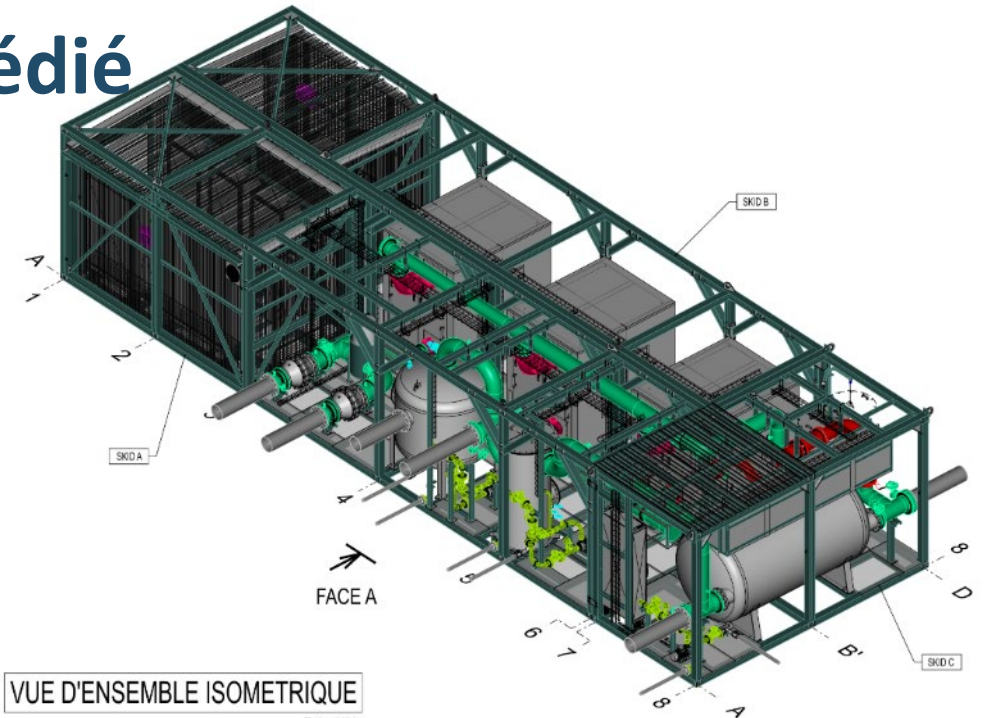
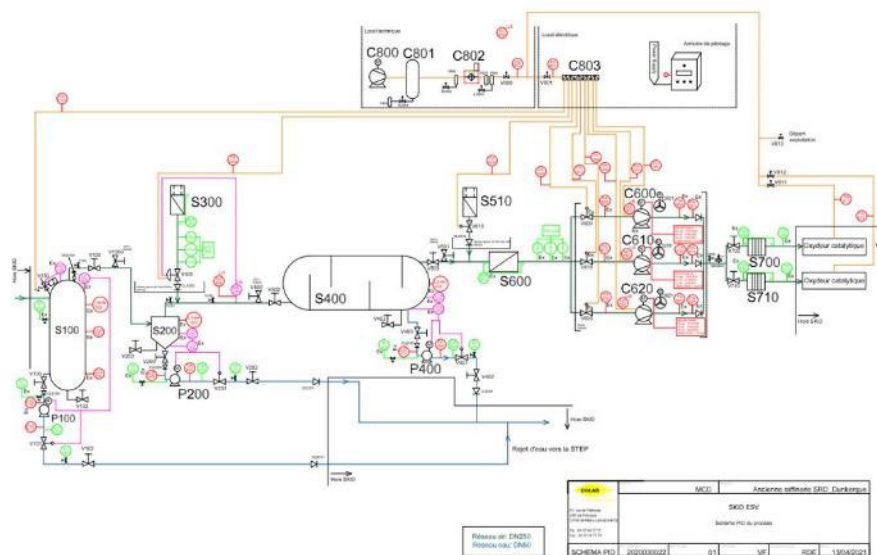


Conception et Fabrication d'un Skid dédié

Contraintes techniques:

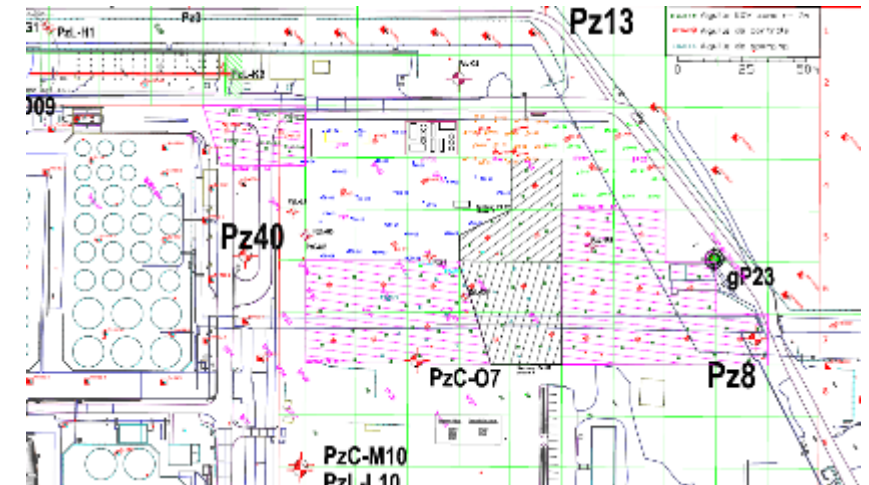
- Traiter en 1 an 1,3ha, puis 1,7ha l'année suivante
- Déplaçable -> Modulaire,
- Limiter les zones ATEX
- Télépilotable (PC ou smartphone)

- Conçu, développé et fabriqué par CER/SPAC
- Modèle 3D de conception



VUE D'ENSEMBLE ISOMETRIQUE

Ech. 1/50





Conception et Fabrication d'un Skid ESV ou Multi-Phase

HCT lourds – Traitement Biologique

- Essais longue durée pour étudier l'influence :
 - Du Compost
 - De nutriment sous forme liquide
 - Du Mare de café -> Espressoil
 - Terre témoin
- Détermination des taux et vitesse d'abattement (jusqu'à 80% de taux d'abattement)
- Plus de 20'000 m³ traités et monitorés sur site



4



synergie de spécialités du groupe



Synergies du Groupe



WE OPEN THE WAY

- Colas Project : Management de projet
- Colas Environnement : Dépollution
- Colas Nord-Est : VRD, Aménagements
- Premys : Déconstruction
- Spac : Réseaux
- Colas Digital Solution



PROJECTS



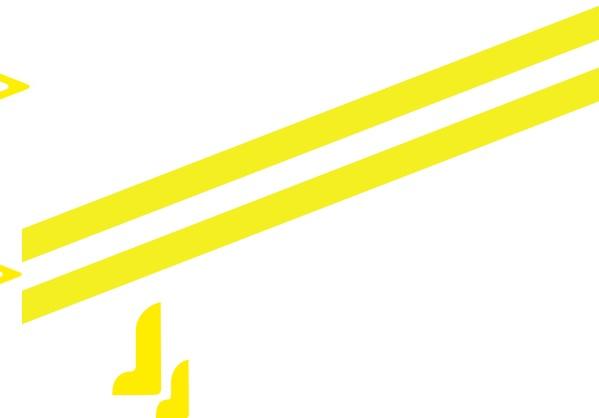
ENVIRONNEMENT



NORD-EST



DIGITAL SOLUTIONS



Réhabilitation

Aujourd'hui :

- 98% de déconstruction réalisée
- 75% de la dépollution

Fin des réhabilitations:

- Décembre 2024



Cessation de l'activité en 2016 -> **moins de 8 ans pour:**

- Sécuriser le site (Amiante et Plomb)
- Diagnostic du site
- Elaboration du Plan de Gestion
- Déconstruire les installations (200'000 t de matériaux valorisés et 43'000 t de ferraille)
- Dépollution :
 - Elimination de 17'000 t de déchets
 - 3 ha de traitement in situ ESV
 - 20'000 m³ de biotraitement
- Validation des dossiers par la DREAL



Merci pour votre attention

Pierre-Antoine FOURRIER
Colas Environnement

