

# Réunion du comité d'information, de concertation et de surveillance (CICS)

16 mai 2018

Hôtel de la province Sud

# Ordre du jour

- Suivi des décisions des CICS précédents (P.Sud)
- Etat du projet Lucy et conditions de réalisation, d'exploitation et de compensations spécifiées par les arrêtés ICPE et de défrichement (Vale NC et P.Sud)
- Point sur le fonctionnement de la centrale de Prony et sa performance (Prony Energies)
- Présentation du bilan environnemental du Grand Sud par l'ŒIL
- Discussions

# Rappels des décisions des réunions précédentes (1)

	Code couleur	
		A réaliser
		En cours
		Cloturé

# Rappels des décisions des réunions précédentes (2)

	Décisions	Resp.	Réponse apportée/avancement
<b><u>Incident du 6-7 mai 2014 et suites</u></b>			
I.1	Etudier et proposer une graduation des typologies d'accidents afin d'anticiper les décisions à prendre en fonction de leur gravité, améliorer la communication aux populations et aux autorités en cas d'accident	<i>Vale/ DIMENC</i>	Méthodologie en cours d'élaboration par la DIMENC sur les ICPE à haut risque industriel (Hri ) en concertation avec les exploitants. Elle sera ensuite déclinée sur Vale NC
I.2	Présenter le plan particulier d'intervention « barrage ASRKW KO2 » au CICS	<i>Vale/ DSCGR</i>	PPI « barrages » programmé pour 2020
I.3	Associer les pompiers locaux au PPI	<i>DSCGR</i>	Entre 2016 et 2018, 18 pompiers de Yaté ont été formés par la DSCGR. 100% des demandes exprimées ont été satisfaites.
I.4	Faire participer les populations locales aux exercices à réaliser dans le cadre du PPI usine en vue de préparer leur mise en sécurité	<i>DSCGR</i>	Un exercice PPI pourra être organisé en 2019 en relation avec l'industriel, et dont l'objectif principal pourra être de tester la réaction des populations.
I.5	Réaliser un audit général de sécurité des installations	Psud/Vale	Bilan de fonctionnement anticipé réalisé en 2016, Etudes de danger seront révisées entre 2018 et 2020 en intégrant les mises à jour dans l'arrêté modificatif



# Rappels des décisions des réunions précédentes (3)

	Décisions	Responsable	Réponse apportée/avancement
I.6	Rendu du suivi de la berme de K02 par la DIMENC avec l'appui technique du bureau d'étude technique des grands barrage	DIMENC	Revue de sûreté de la berme réalisée en oct. 2017 par un organisme agréé. Etat satisfaisant + nécessité pour Vale NC de transmettre à la DIMENC des études a/s tassement des conduites de drainage et l'évacuation des crues. Visite technique approfondie de la totalité de l'ouvrage à réaliser annuellement par organisme agréé + étude de danger de la berme à mettre à jour en tenant compte de l'évolution future du projet (projet Lucy).
	<u>Surveillance/gestion des milieux</u>		
S.1	Prendre en compte les recommandations de l'ŒIL et de son conseil scientifique pour la révision des plans de suivi	Psud/DENV DIMENC/Vale	Certaines recommandations prises en compte pour les suivis prescrits par: -l'arrêté complémentaire ICPE "Mn" (21 nov 2016) -l'arrêté ICPE Lucy (29 nov 2017) Les recommandations seront également examinées pour l'arrêté codificatif (2019)

# Rappels des décisions des réunions précédentes (4)

	Décisions	Resp.	Réponse apportée
S.2	Constituer un groupe de travail sur la question du suivi de la qualité de l'air, les émissions de SO2 et leurs impacts + tableau de l'ensemble des sources d'émission de SO2 et leur dispersion en régime normal de production + visite des tests de fumigation	Psud	A la suite des mesures correctives prises par l'exploitant pour prévenir les départs accidentels de feu de soufre, 2017 n'a connu qu'un seul dépassement des seuils de protection de la végétation et aucun dépassement au 1er trimestre 2018. Ces suivis seront optimisés dans le cadre de la révision du plan de suivi terrestre et intégrés à l'arrêté codificatif.
S.3	Organiser une table ronde sur les outils de télédétection afin de mutualiser les moyens entre les acteurs intéressés	Psud/DSI	-mise en place d'une formation IFAP sur les techniques de télédétection -via club de la géomatique : échanges sur les programmes d'acquisition de données -Evaluation par DFA des possibilités de mutualisation d'outils de traitement proposés par le dispositif GéoSud
S.4	Espèces envahissantes : Produire : -1 note sur les procédures et protocoles de contrôles et traitements des containers, -un tableau des actions entreprises en réponse aux 29 recommandations formulées par l'UICN	Psud/DENV Vale	Refonte du plan de maîtrise des EEE prévu en 2018 avec prise en compte partielle des recommandations du CEN

# Rappels des décisions des réunions précédentes (5)

	Décisions	Responsable	Réponse apportée
S.5	CCB: Associer plus largement les acteurs à l'élaboration de la nouvelle convention (principe)	PSud/DENV	Engagement de Vale de : <ul style="list-style-type: none"> <li>• maintenir un rythme de plantation de 30ha/an</li> <li>• réviser les plans de suivi (expertise confiée à l'Œil)</li> <li>• finaliser et mettre en œuvre la convention prévue à l'art E1 de l'arrêté minier (programme de compensation)</li> <li>• financer 1 ETP ingénieur pour le suivi des mesures env. et de gouvernance de la CCB</li> </ul>
S.6	Avancement des actions de restauration et de compensation	PSud/Vale	<b>-Surfaces défrichées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• autorisées par arrêtés depuis 2010 : 437,9 ha.</li> <li>• réalisées : 259,4 Ha (soit 59% des surfaces autorisées)</li> </ul> <b>-Compensation :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prescrite : 637, 55 ha</li> <li>• réalisée : 108,6 ha ( 17%)</li> </ul>
S.7	Pérennisation du financement de l'ŒIL	Psud, Vale, autres	- Contribution de la province maintenue pour 2017 et 2018 (61MXPF/an) -Contribution de VNC de 40MXPF en 2017 et 30 MXPF/an en 2018

# Rappels des décisions des réunions précédentes (6)

	Décisions	Resp.	Réponse apportée
<b><u>Données environnementales : mise en ligne, format</u></b>			
D.1	Rendre interopérables les bases de données ICPE de la province et de l'ŒIL	Psud/OEIL	La compatibilité du protocole technique d'échange de données utilisé par l'ŒIL sera prise en compte lors de la prochaine évolution de la base de données provinciales « Pandore » Documents ICPE accessibles sur site web PSud
<b><u>Economique et social</u></b>			
ES.1	Traiter l'impact économique du site industriel de Vale sur la sous-traitance locale et sur son organisation en mettant en place un sous-comité de travail au sein du CICS	PSud/Vale	Réduction de 30 à 50% des coûts de sous-traitance depuis mai 2016 avec internalisation progressive du secteur minier
ES.2	Projet de zones d'habitats complémentaires pour la tribu de Goro		Préciser la question

# Rappels des décisions des réunions précédentes (7)

	Décisions	Resp.	Réponse apportée
<b><u>Au sujet de l'émissaire et de l'effluent marin</u></b>			
E.1	Travaux émissaire marin: mettre le film à disposition	Vale	Film diffusé en tribu. Disponible auprès de Vale NC sur demande.
E.2	Mesures acoustiques pendant les travaux de l'émissaire: expliquer le choix des seuils utilisés pour évaluer l'effet du bruit des travaux sur les mammifère marins	Vale	Les travaux réalisés en 2014 ont été réalisés en prenant en compte les meilleurs pratiques concernant les impacts acoustiques sur les mammifères marins. Aucun impact n'a été constaté. Seuils disponibles sur demande auprès de Vale
E.3	Concrétions de gypse dans l'émissaire	Vale/ PSud	Concrétions de gypse liées au procédé de sursaturation à la chaux, abandonné puis remplacé par procédé initial Plan d'actions général mis en place par Vale NC permettant de contrôler et traiter le phénomène
E.4	Produire une note sur l'intégrité de la partie terrestre de l'émissaire, les contrôles et l'application des préconisations de Technitas	Vale/ DIMENC	L'émissaire a fait l'objet de vérifications par Vale et Technitas. VNC a pris en compte la majorité des recommandations de Technitas et fourni un porter à connaissance à la DIMENC. La mise en oeuvre des actions a pu être vérifiée par la DIMENC hormis 2 points qui feront l'objet d'une prochaine inspection.

# Rappel des décisions des réunions précédentes (8)

	Décisions	Resp.	Réponse apportée
<b>Exploitation minière/Carrières</b>			
M1	Visualisation sur le terrain des limites de la fosse minière, par rapport à la tribu de Goro et au regard des sites tabous	Vale	Visite réalisée
M2	Risques d'éboulement de terrain liés à la fosse minière par rapport à la tribu de Goro	Vale	Les falaises côtières surplombant les zones habitées ou non sont hors périmètre d'influence hydrogéologique de la fosse minière. Pas de risque de d'éboulement lié à la fosse minière
M3	Procéder au curage des ouvrages de gestions des eaux de la piste d'accès au bois Tabou	Vale	La piste n'est plus empruntée et est fortement dégradée, fermeture envisagée par Vale NC

# Rappel des décisions des réunions précédentes (9)

## Thèmes des CICS

CI.1	Présenter l'ensemble des impacts environnementaux de Prony Energies et le projet de délibération relatif aux installations de combustion	PS, Prony Energies	CICS du 16 mai 2018
CI.2	Expertise ICSI	PSud	1 prochain CICS

# Annexe I: Rappels des décisions des réunions précédentes – Actions achevées (1)

## 1. Sur le CICS lui-même

Modifier la composition du CICS

Réunir le CICS selon une fréquence mensuelle dans un premier temps

## 2. Au sujet de l'émissaire et de l'effluent marin

Présenter le cahier des charges de la tierce-expertise sur la conception définitive de l'émissaire

Décrire les modalités de surveillance de l'émissaire et en donner quelques résultats

Soumettre à enquête publique les travaux de l'émissaire dans le cadre de la DAODPM

Justifier les débits transitant par les événements et les positionner sur un plan

Transmettre au CCCE le rapport d'incident du 9 août 2015 (fuite sur émissaire terrestre), dont les résultats de l'analyse de l'échantillon de mousse

Rédiger une note sur la composition de l'effluent (substances DCE, solvants) et les moyens de garantir la neutralité des études → Ont été mis en ligne sur le site de la province la synthèse de la conformité des effluents (2009-2014) aux prescriptions de l'arrêté ICPE 1467-2008 et l'audit 2014 des systèmes d'autosurveillance du rejet en mer. La vérification de la conformité est réalisée dans le cadre du suivi normal de l'installation par l'inspection. Ce suivi inclut des audits indépendants.

## 3. Incident du 6 – 7 mai 2014 et suites

Régulariser, lors de la révision de l'arrêté de l'usine, la mise en place d'une conduite dédiée aux effluents chimiques entre bassins → dispositif en place

Vérifier que l'audit mené par ICSI intègre la sécurité sur mine

Clarifier les rôles des différents services compétents dans le dispositif d'intervention en cas d'accident



# Annexe I : Rappels des décisions des réunions précédentes – actions achevées (2)

## Incident du 6-7 mai 2014 et suites (volet PPI)

Clarifier le rôle des services de secours de l'usine en dehors du site dans le but d'apporter de l'aide et du secours dans des contextes hors sinistre industriel

Revoir le nombre, le type et le positionnement des sirènes d'alerte en lien avec les autres risques encourus dans le secteur (barrage, tsunami, cyclone...)

Expliquer comment sont pris en compte les actes de vandalisme ou de malveillance pouvant entraîner un accident majeur

Répondre aux observations du CCCE sur les études de dangers

Réaliser un inventaire des populations, ainsi qu'une cartographie des habitations dans le périmètre d'influence des études de dangers

Mettre à disposition des communes et tribus les informations sur les risques industriels de l'ensemble du site+ document d'information sur les mesures de sécurité à prendre et la conduite à tenir en cas d'accident

Examiner les effets de la fragmentation du stock de soufre sur le risque dans le cadre de l'élaboration du PPI, associer les populations, réaliser une information sur la gestion des risques

Associer les populations locales à l'élaboration du PPI usine et transmettre le PPI au CCCE  
-> PPI mis en ligne dans le cadre de de l'enquête publique)

PPI « usine » présenté au CICS du 12/8/15

# Annexe I : Rappels des décisions des réunions précédentes – Actions achevées (3)

## Surveillance/gestion des milieux

Associer et informer les communautés et le CCCE sur les résultats du suivi du milieu marin

Préciser si les défrichements de forêt humide lors de la construction du site industriel ont fait l'objet de mesures de compensation

CCB: Mettre la priorité sur les reboisements et la lutte contre l'érosion

CCB: organiser une visite des sites en cours de restauration à la Coulée et au Cap N'Dua (visite du 6 nov. 2014)

Prendre un arrêté prescrivant la restauration d'un milieu sur 50 ha, incluant des chênes gommés, en compensation des impacts sur la forêt à chêne gomme → Arrêté n°460-2016/ARR/DIMENC signé le 6 avril 2016

Qualité de l'air: Relancer le projet de loi, évaluer l'opportunité d'une étude épidémiologique sur l'impact des émissions de SO<sub>2</sub> sur la santé → loi sur l'air adoptée

## Données environnementales

Mettre à disposition du public, sur le site internet de la province, les documents sur les 2 accidents, les résultats d'expertise, la qualité de l'effluent et le suivi du milieu

Permettre la consultation en ligne des dossiers ICPE dans le cadre des enquêtes publiques (Mise en ligne le 1er déc. 2014 de "Avis d'enquête publique" sur le site [www.province-sud.nc](http://www.province-sud.nc))

Disposer des données sous un format adapté à une utilisation optimisée pour les services techniques et l'OEIL

Mettre en ligne le dossier CP-VSKE

Mise en ligne des rapports de suivi du parc à résidus

## Règlementation

Quid des autorisations de vidanges des cales de vraquier? → Interdit par la réglementation, non constaté à ce jour

# Annexe I : Rappels des décisions des réunions précédentes – Actions achevées (4)

## Exploitation minière/Carrières

Précisions à apporter sur les essais de traçages, les données techniques fondant les scénarii d'impact hydrogéologique, les impacts hydrogéologiques et environnementaux liés, les méthodes de défrichement  
→ Réponses apportées par VNC dans le cadre de l'enquête publique DAEM

Organiser des réunions publiques de présentation de la DAEM à Yaté et au Mont-Dore  
→ réunions publiques organisées à Yaté le 9/12/15 et au Mt Dore: le 2/12/15

## Lieux et thèmes des CICS

CICS à Yaté, à l'usine

Accidents du 6-7 mai et de l'émissaire, audit de l'inspection

Recommandations du CCCE

Traiter des invasions biologiques

Dangers de l'usine (POI, études de dangers, PPI)

Régularisation minière, hydrogéologie

Aire de stockage des résidus (KO2 et KO4)

Projets de carrières

# Annexe II : Rappels des décisions des réunions précédentes – principes

Présenter le relevé de décisions du CICS précédent en premier point

Transmettre les documents de séance avant la tenue du CICS

Traduire en orientations, y compris réglementaires, les recommandations formulées dans les rapports d'expertise

Traduire dans un arrêté, **si besoin**, les recommandations du CCCE pouvant relever du domaine réglementaire

Intégrer les problèmes d'acceptation le plus en amont possible des projets (ex: projet de stockage KO4), par l'intermédiaire d'une concertation et de consultations

Transmettre les études de dangers dans leur intégralité aux membres du CICS qui en feraient la demande

Donner de la lisibilité sur la prise en compte des recommandations et le suivi des décisions

Echanges directs entre Vale Nc et CCCE sur les questions relatives à la maîtrise du risque environnemental, en particulier sur les études de danger, province Sud intervient si difficultés

Protocole Prony Energies/Vale sur réduction émissions atmosphériques centrale thermique sera communiqué sur demande

# Vale Nouvelle Calédonie



Le procédé hydrométallurgique de l'usine du Grand Sud permet d'extraire le nickel et le cobalt contenus dans le gisement latéritique du plateau de Goro mais il génère des résidus

Pour chaque tonne de minerai traitée, 1,25 tonne de résidus humides est produite, soit **4 à 5 millions de tonnes de résidus par an**

Ces résidus sont actuellement pompés vers le parc à résidus de la Kwé Ouest (KO2)



# Aire de stockage de résidu humide de la Kwé Ouest (KO2)



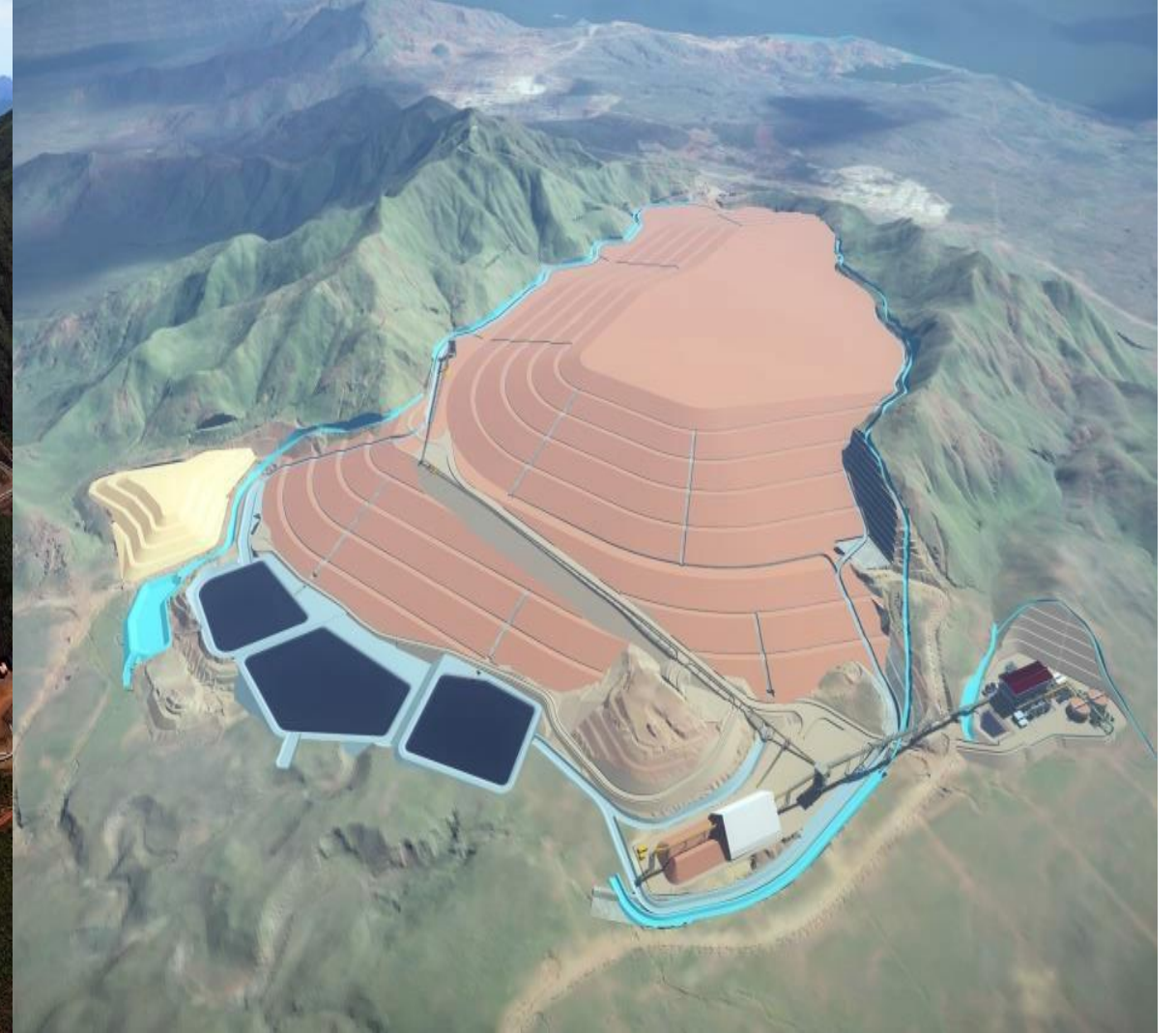
**La capacité maximale de 45 millions de m3 devrait être atteinte fin 2022**

Il faut donc développer une solution de stockage de ces résidus qui permette de pérenniser le fonctionnement de l'usine du Grand Sud.



# Projet Lucy

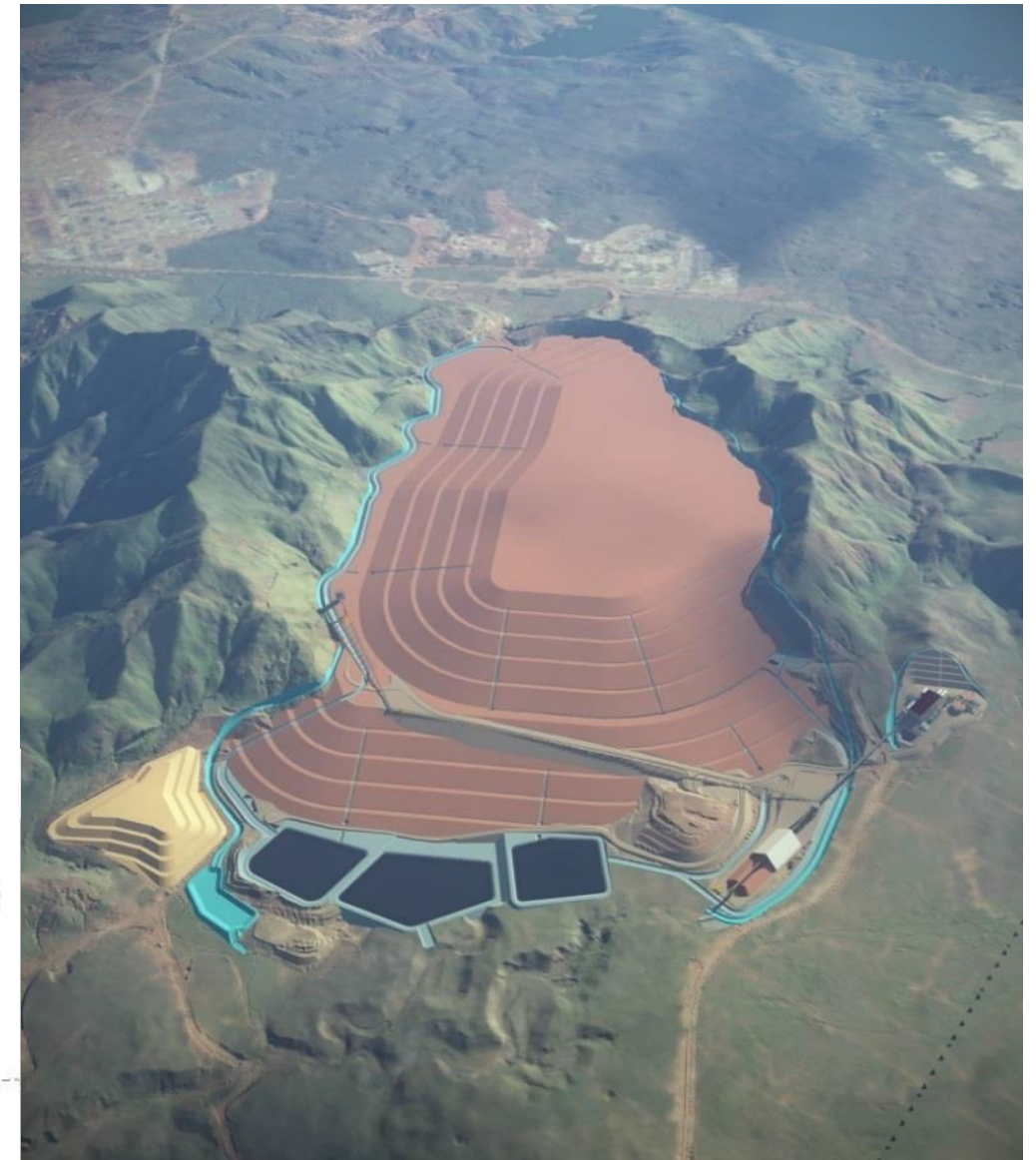
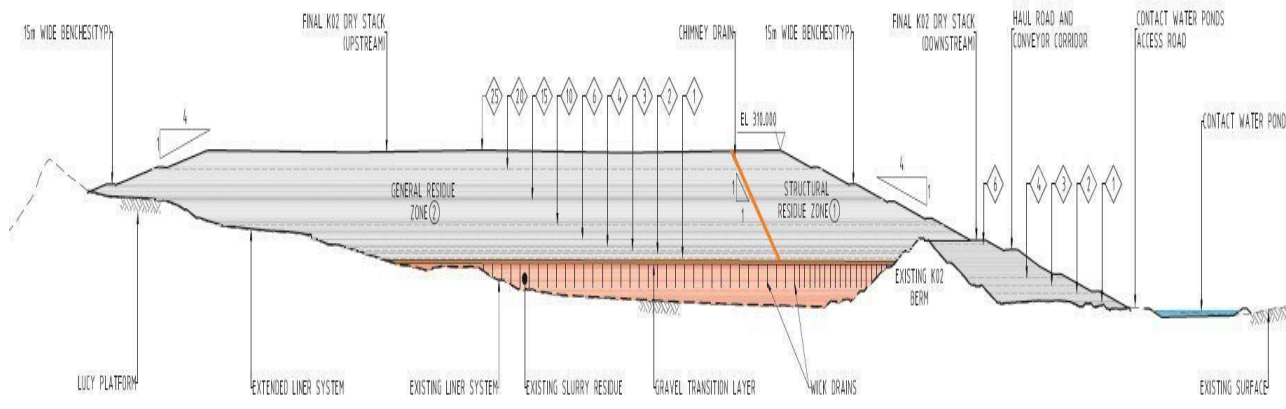
Construire une verse de résidus secs en lieu et place du parc de stockage existant (KO2)





# Condition & cahier des charges

- Assécher le parc à résidus existant
- Construire une usine d'assèchement des résidus à proximité du parc à résidus de la KO2
- Former une verse avec les résidus asséchés dans et à proximité de la KO2 englobant le barrage existant
- Porter ainsi la capacité du parc à résidus actuel de 45 millions de m3 à 117 millions de m3
- Assurer la stabilité de la verse
- Assurer la gestion des eaux
- Réhabiliter et fermer progressivement KO2



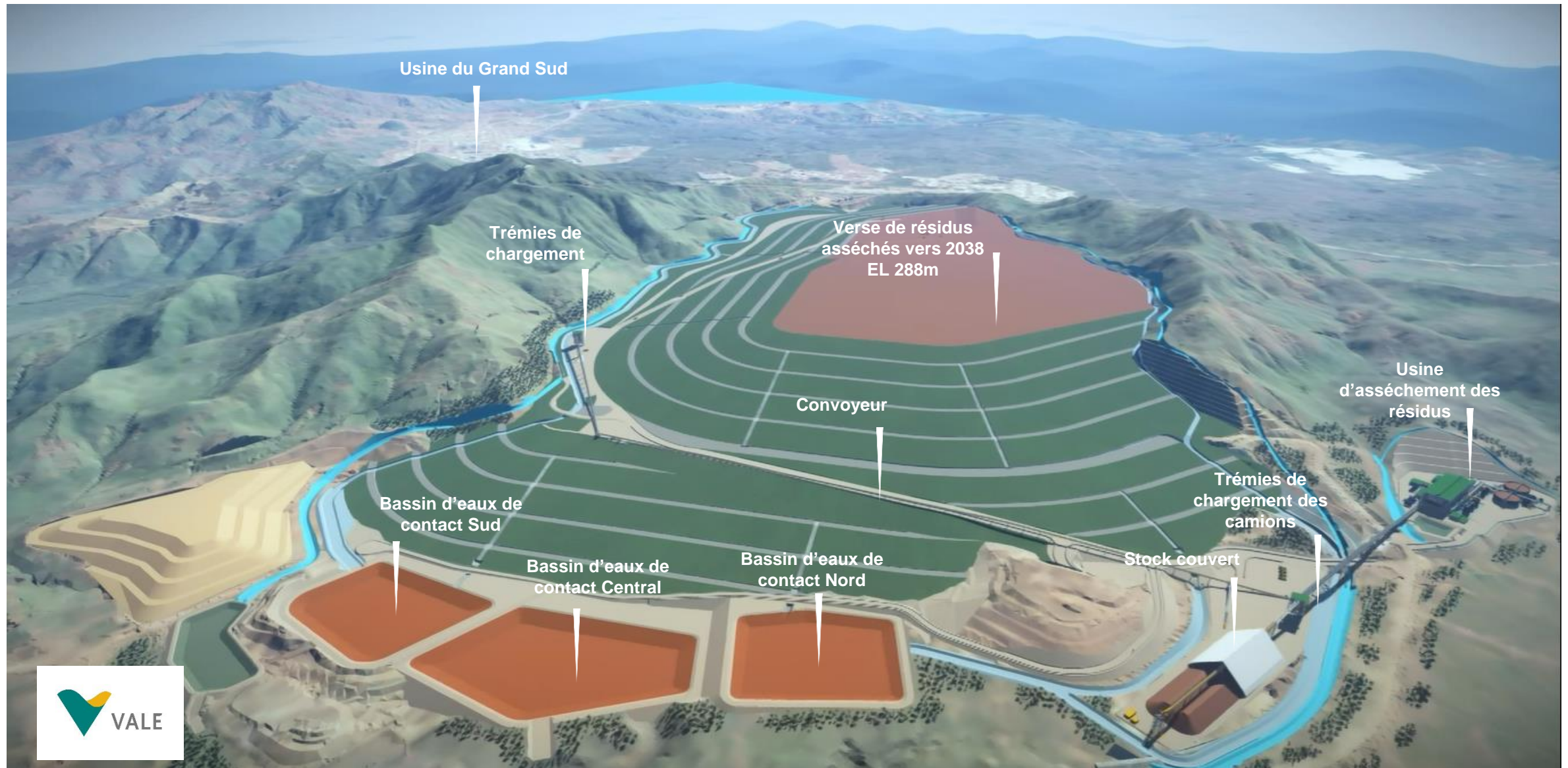


# Les avantages

- Amélioration des caractéristiques du résidu
  - Accélération du processus de réhabilitation
  - Dé-classification du barrage KO2
- Optimisation du stockage
  - Augmentation de la capacité de stockage
  - Empreinte environnementale limitée
- Gestion des eaux optimisée
  - Restitution progressive des eaux du bassin versant KO2 vers le milieu naturel



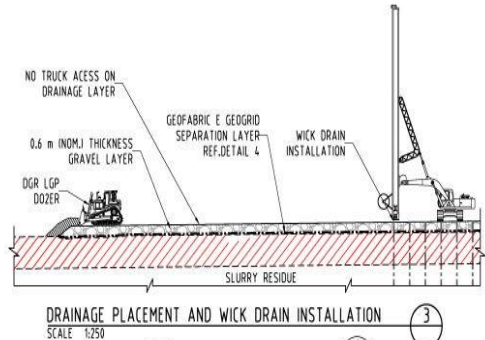
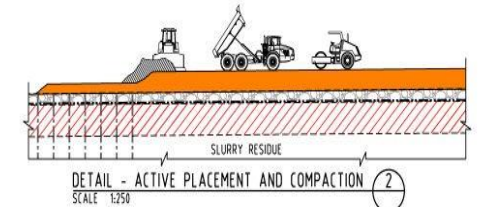
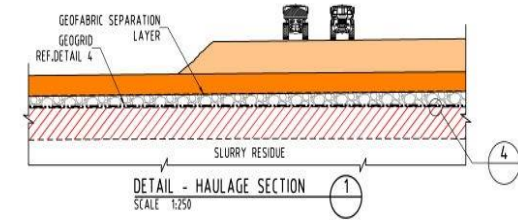
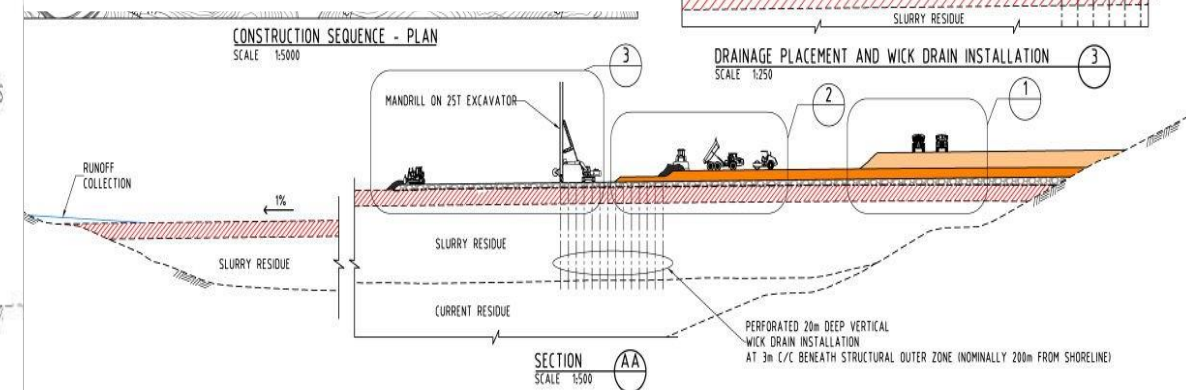
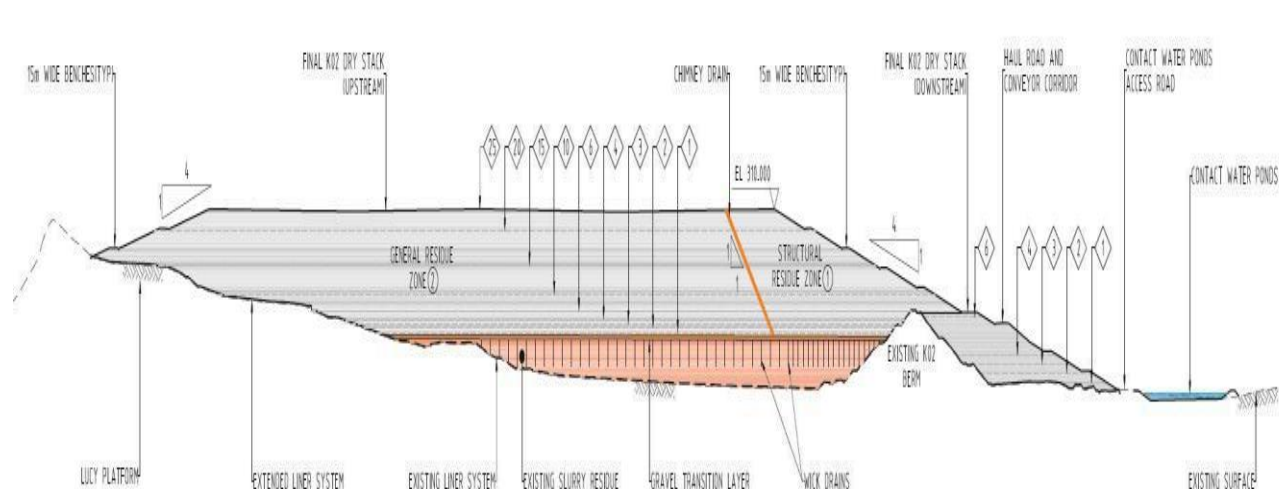
# Localisation des infrastructures





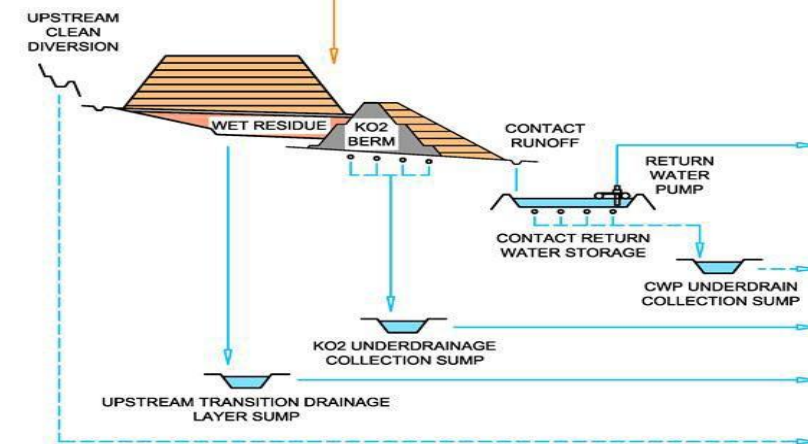
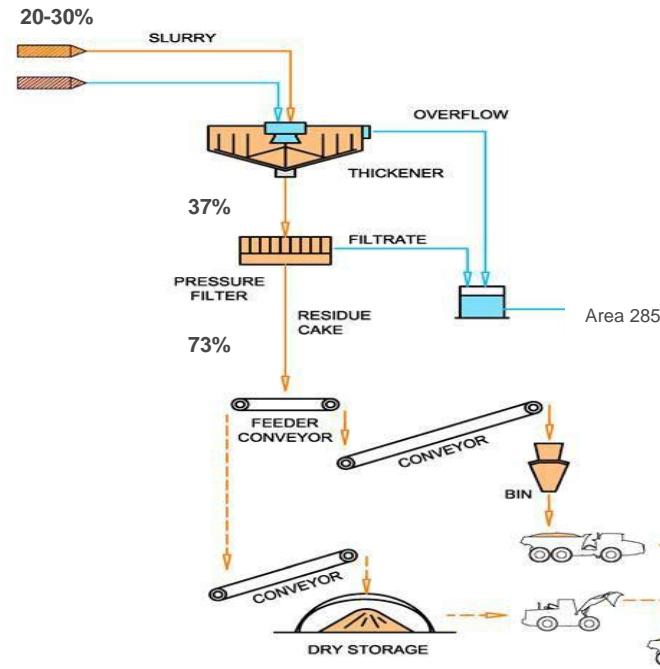
# Empilement de résidus secs sur résidus humides

- Assèchement du parc actuel et formation d'une plage.
- Séparation des résidus secs des résidus humides existants par la mise en œuvre d'une couche de transition drainante et de drains verticaux.
- Construction progressive de la verse de résidus secs selon méthode définie lors de la phase d'ingénierie détaillée.
- Démarrage de la construction de la verse au pied du barrage afin de conforter celui-ci.
- Instrumentation et surveillance des fondations et de la verse.



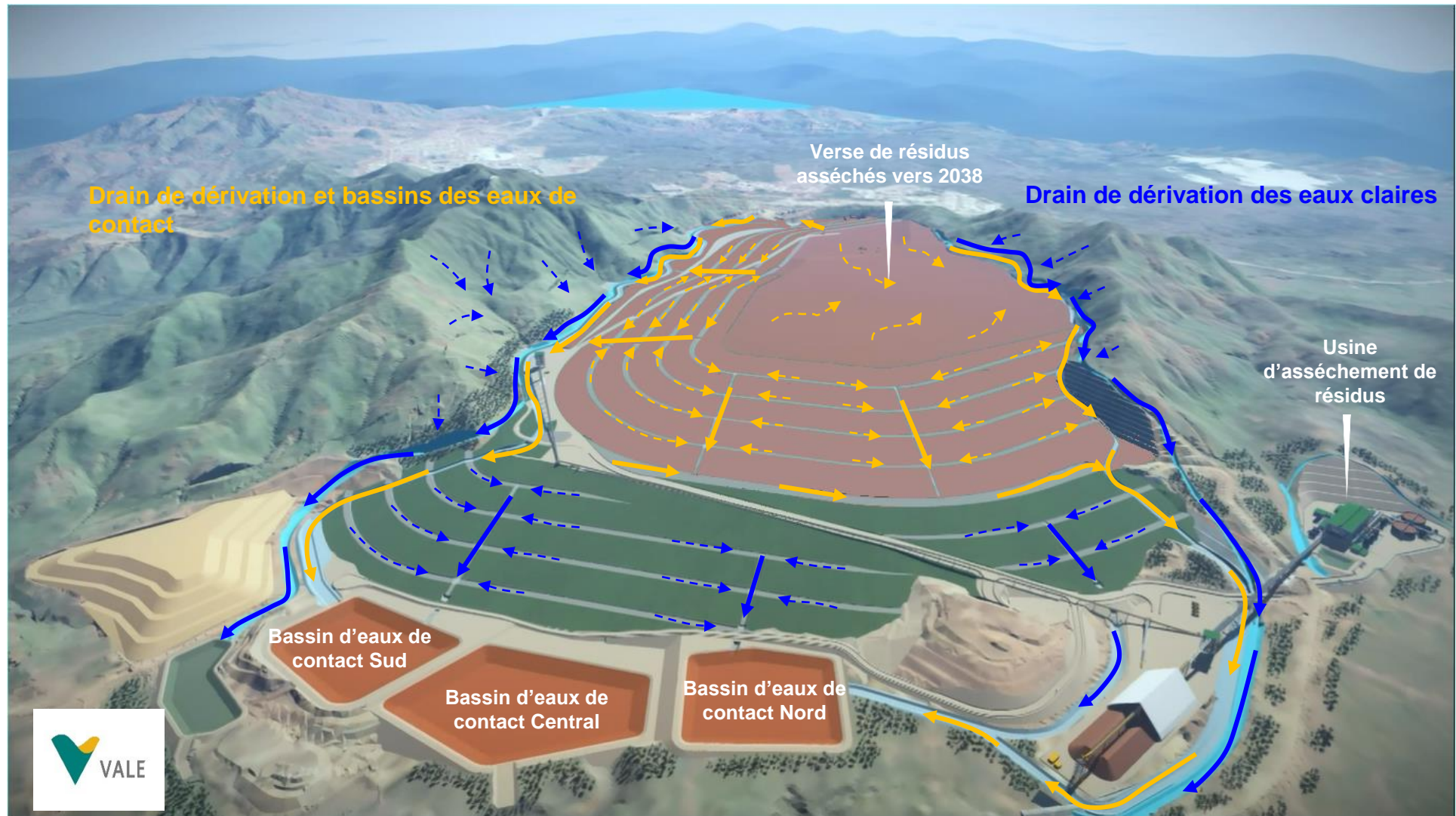
# Etape de traitement / Diagramme des flux

- Pulpe provenant de l'usine de procédé.
- Épaississement dans 2 épaississeurs.
- Sous-verse épaississeurs alimentent les filtres.
- Retour surverse épaississeurs & filtrat vers usine de procédé.
- Gâteau sec transporté par systèmes de convoyeurs vers les trémies de chargement ou aire de stockage couverte.
- Chargement de camions 40T via trémies de 150T puis transport vers la verse.
- Eaux de contact et eaux de drainage collectées et renvoyées vers usine de procédé.

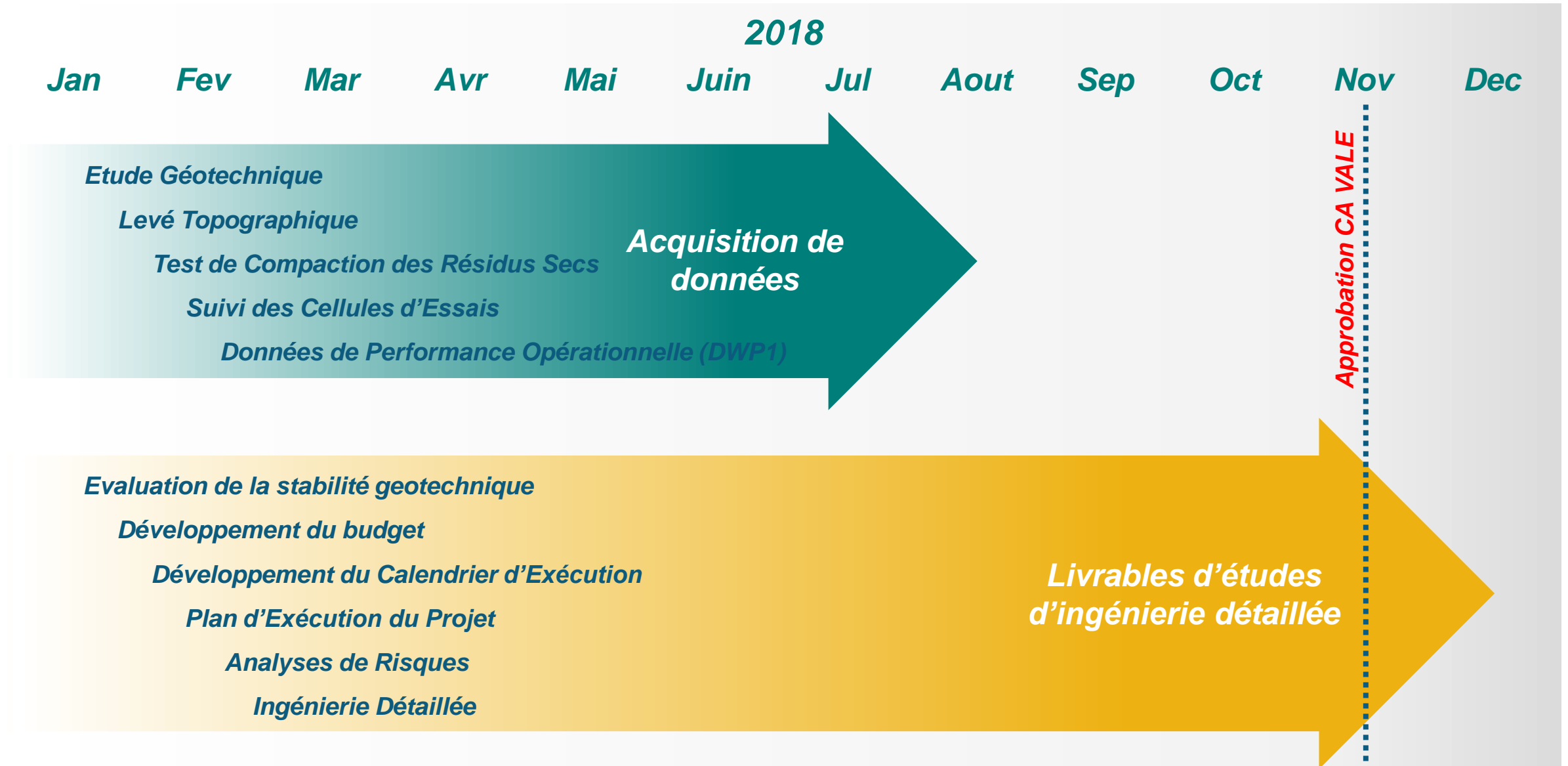




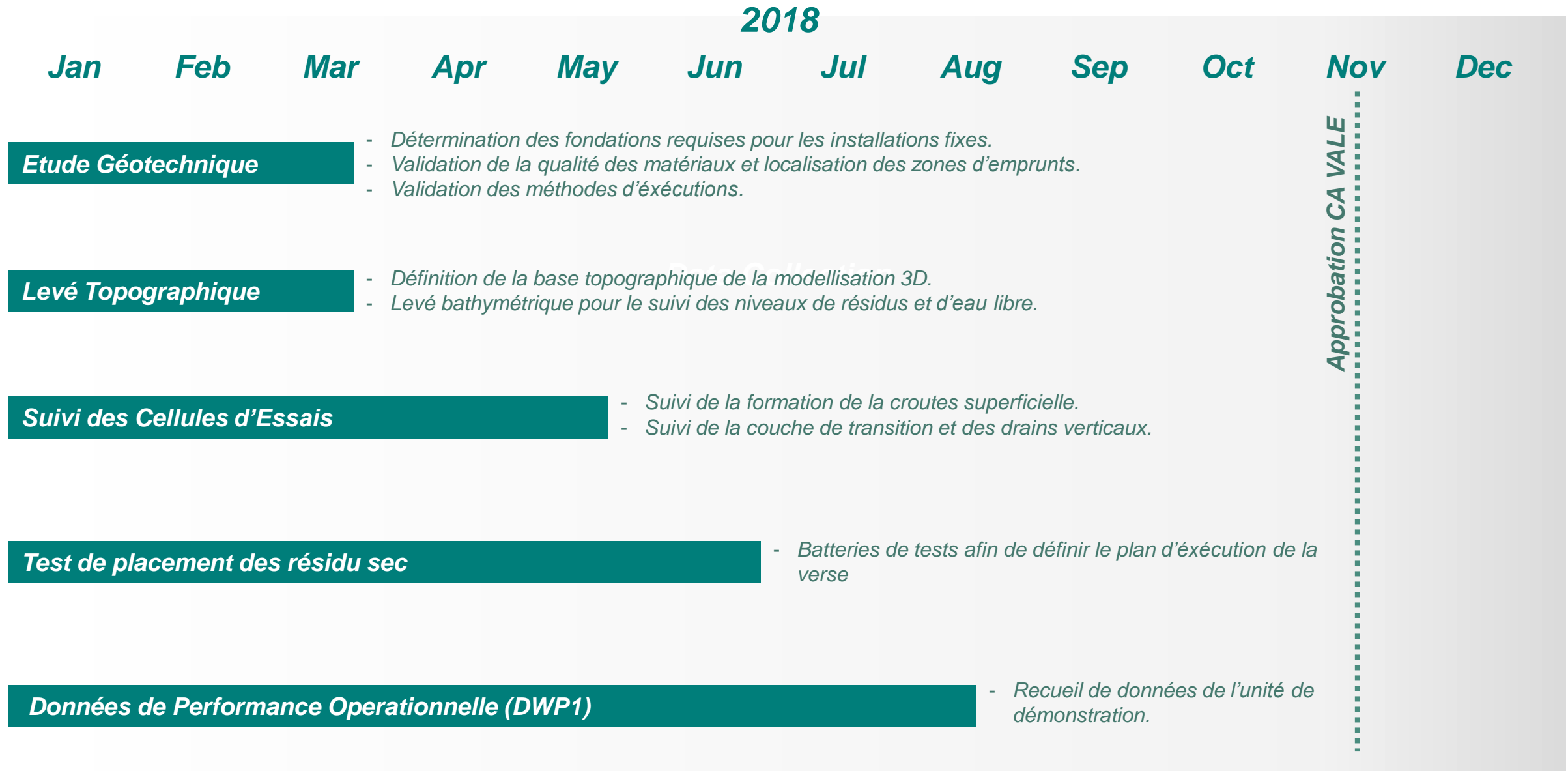
# Gestion des eaux



# Etat d'avancement du projet



# Acquisition de données





# Acquisition de données


## Etude Géotechnique



REPORT OF BOREHOLE: DWP2-BH01-17									
CLIENT: VALE-NC		COORDS: 494634.1 m 211611.9 m		SHEET: 1 OF 3		DRILL RIG: Foraco 30T		CONTRACTOR: FORACO	
PROJECT: DWP2 Lucy FELA		SURFACE RL: 200.06 m DATUM: RSNIC		LOGGED: FGML		DATE: 8/12/17		CHECKED: RM	
LOCATION: Gm		INCLINATION: -80°		HOLE DIA: 122 mm		HOLE DEPTH: 13.00 m		DATE: 8/2/18	
JOB NO: 1701015									
DEPTH (m)	DEPTH (ft)	DEPTH (m)	DEPTH (ft)	DEPTH (m)	DEPTH (ft)	DEPTH (m)	DEPTH (ft)	DEPTH (m)	DEPTH (ft)
Drilling	Sampling	Field Material Description	Field Material Description	Field Material Description	Field Material Description	Field Material Description	Field Material Description	Field Material Description	Field Material Description
1	0.00 - 0.30	TOPSOIL	TOPSOIL	TOPSOIL	TOPSOIL	TOPSOIL	TOPSOIL	TOPSOIL	TOPSOIL
2	0.30 - 0.60	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME
3	0.60 - 0.90	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME
4	0.90 - 1.20	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME
5	1.20 - 1.50	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME
6	1.50 - 1.80	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME
7	1.80 - 2.10	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME
8	2.10 - 2.40	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME
9	2.40 - 2.70	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME
10	2.70 - 3.00	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME
11	3.00 - 3.30	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME
12	3.30 - 3.60	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME
13	3.60 - 3.90	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME
14	3.90 - 4.20	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME
15	4.20 - 4.50	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME
16	4.50 - 4.80	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME
17	4.80 - 5.10	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME
18	5.10 - 5.40	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME
19	5.40 - 5.70	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME
20	5.70 - 6.00	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME
21	6.00 - 6.30	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME
22	6.30 - 6.60	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME
23	6.60 - 6.90	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME
24	6.90 - 7.20	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME
25	7.20 - 7.50	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME
26	7.50 - 7.80	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME
27	7.80 - 8.10	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME
28	8.10 - 8.40	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME
29	8.40 - 8.70	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME
30	8.70 - 9.00	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME
31	9.00 - 9.30	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME
32	9.30 - 9.60	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME
33	9.60 - 9.90	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME
34	9.90 - 10.20	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME
35	10.20 - 10.50	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME
36	10.50 - 10.80	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME
37	10.80 - 11.10	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME
38	11.10 - 11.40	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME
39	11.40 - 11.70	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME
40	11.70 - 12.00	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME
41	12.00 - 12.30	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME
42	12.30 - 12.60	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME
43	12.60 - 12.90	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME
44	12.90 - 13.00	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME	BRICKLIME


REPORT OF CORE PHOTOGRAPHS: DWP2-BH01-17					
CLIENT: VALE-NC	COORDS: 494634.1 m 211611.9 m	SHEET: 1 OF 2			
PROJECT: DWP2 Lucy FELA	SURFACE RL: 200.06 m DATUM: RSNIC	DRILL RIG: Foraco 30T			
LOCATION: Gm	INCLINATION: -80°	CONTRACTOR: FORACO			
JOB NO: 1701015	HOLE DIA: 122 mm HOLE DEPTH: 13.00 m	LOGGED: FGML			
		CHECKED: RM			
		DATE: 8/12/17			
		DATE: 8/2/18			




DWP2-BH01-17 0.00 - 3.40 m: Core box 1/8




DWP2-BH01-17 3.40 - 5.75 m: Core box 2/8



DWP2-BH01-17 5.75 - 7.54 m: Core box 3/8



DWP2-BH01-17 7.54 - 9.90 m: Core box 4/8

This report of core photographs must be read in conjunction with accompanying notes and abbreviations. It has been prepared for geotechnical purposes only, without attempt to assess possible contamination. Any references to potential contamination are for information only and do not necessarily indicate the presence or absence of soil or groundwater contamination.

10-10-18



# Acquisition de données

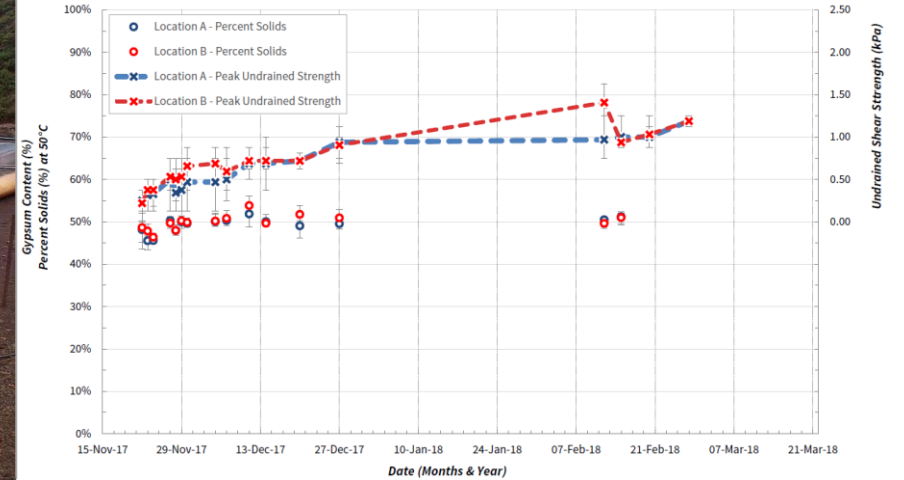
## Suivi des cellules test



Cellule exondée



Couche de transition & drains verticaux

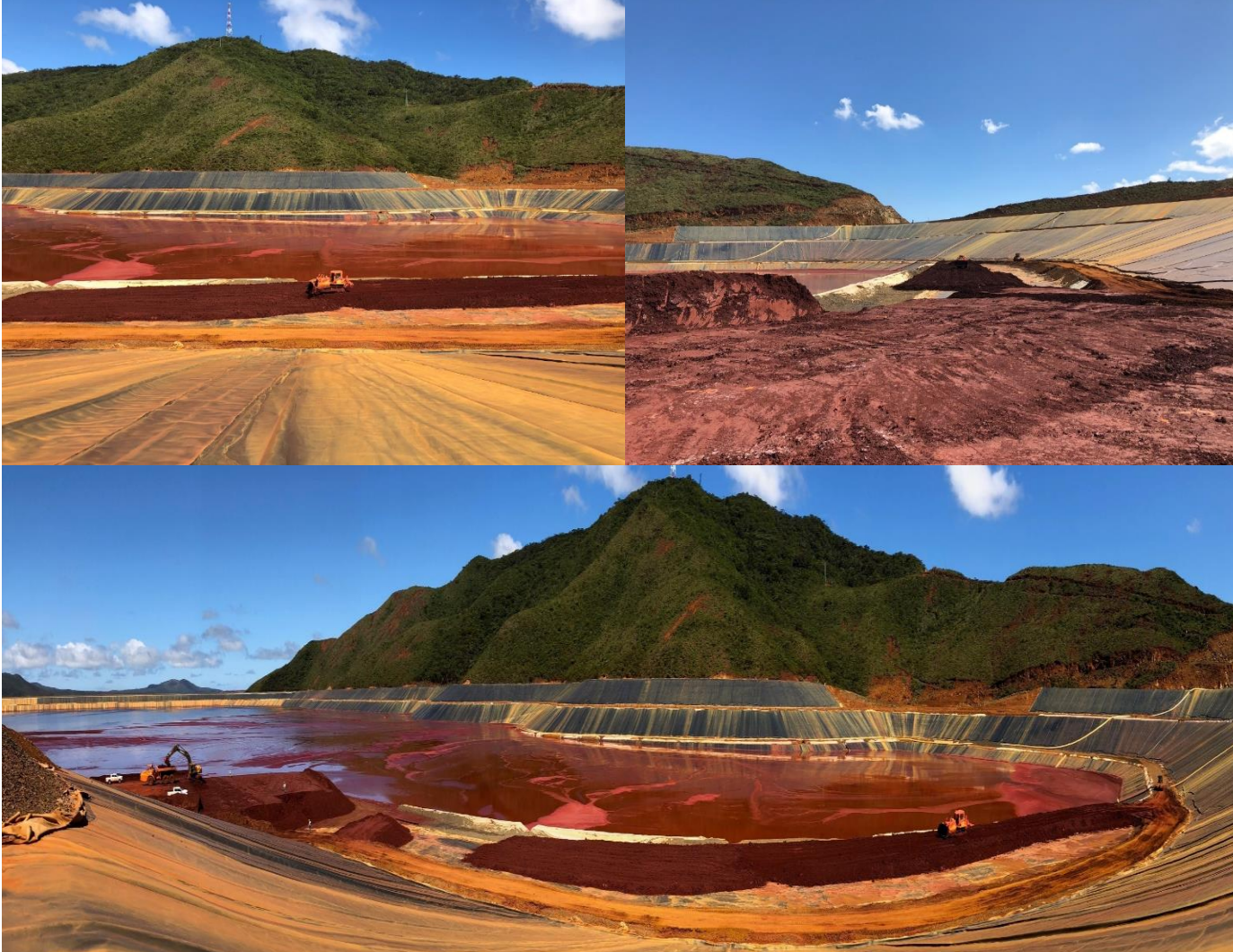


- Suivi de la solidification de la croûte superficielle
- La solidification de la croute définit la solution technique liée à la couche de transition.
- Suivi des tassements ,du comportement des drains verticaux, de la couche de transition.



# Acquisition de données

## Test de placement des résidus secs : Verse DWP1



- Objectifs: caractériser les résidus secs en condition de dépôt et développer le plan d'exécution de la verse.
- Tests réalisés dans une zone située dans l'enceinte du Parc KO2 nommée Verse DWP1



### Lot 1: Données recueillies

densité, perméabilité, composition, caractéristique géotechnique

### Lot 2: données à venir avec construction de la verse

Constructibilité, méthodes de construction, comportement aux intempéries, Instrumentation et suivi



# Acquisition de données

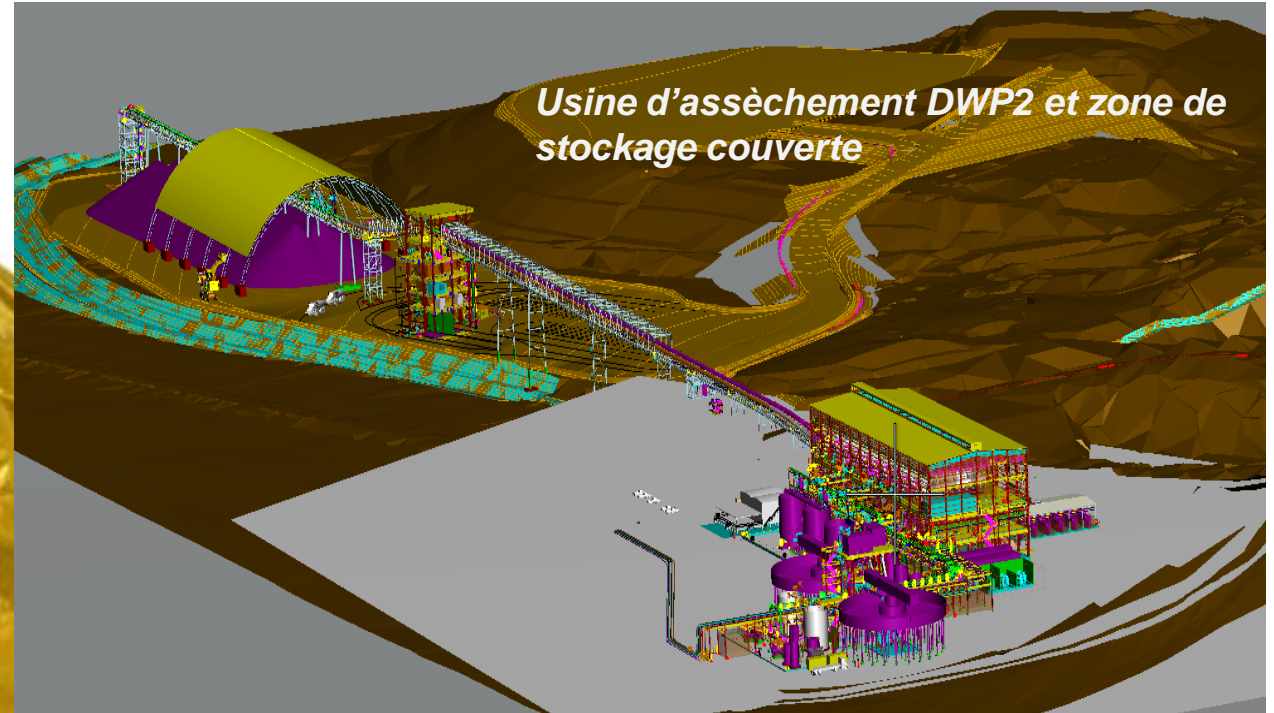
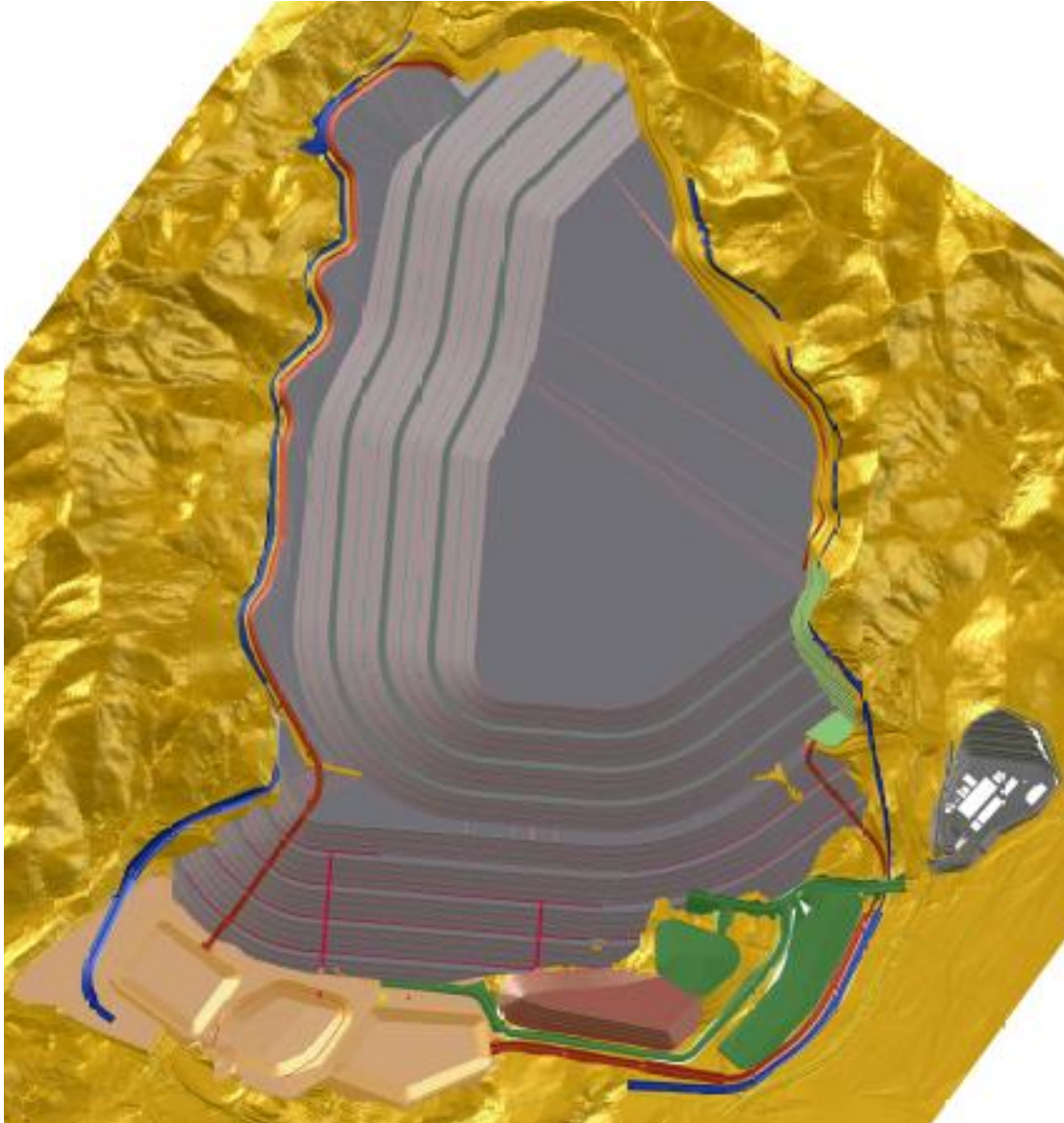
## Usine de démonstration DWP1: données de performance opérationnelle



- *Poursuite de l'opération de l'usine de démonstration avec un test de performance afin de valider des critères de conception tel que temps de cycle.*
- *Plus de 2000 cycles ont été réalisés donnant des résultats meilleurs que prévu sur la qualité d'assèchement des filtres presses (75% de solide contre 73% prévu).*
- *Certains aspects de l'alimentation en pulpe de l'unité sont actuellement ajustés pour permettre la finalisation des tests.*

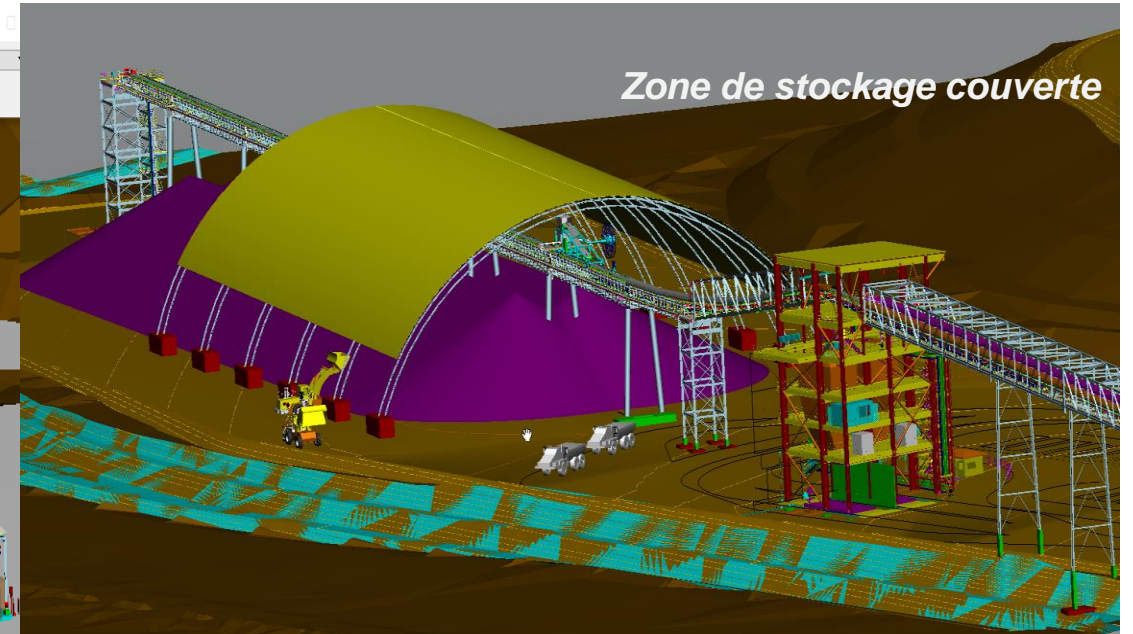
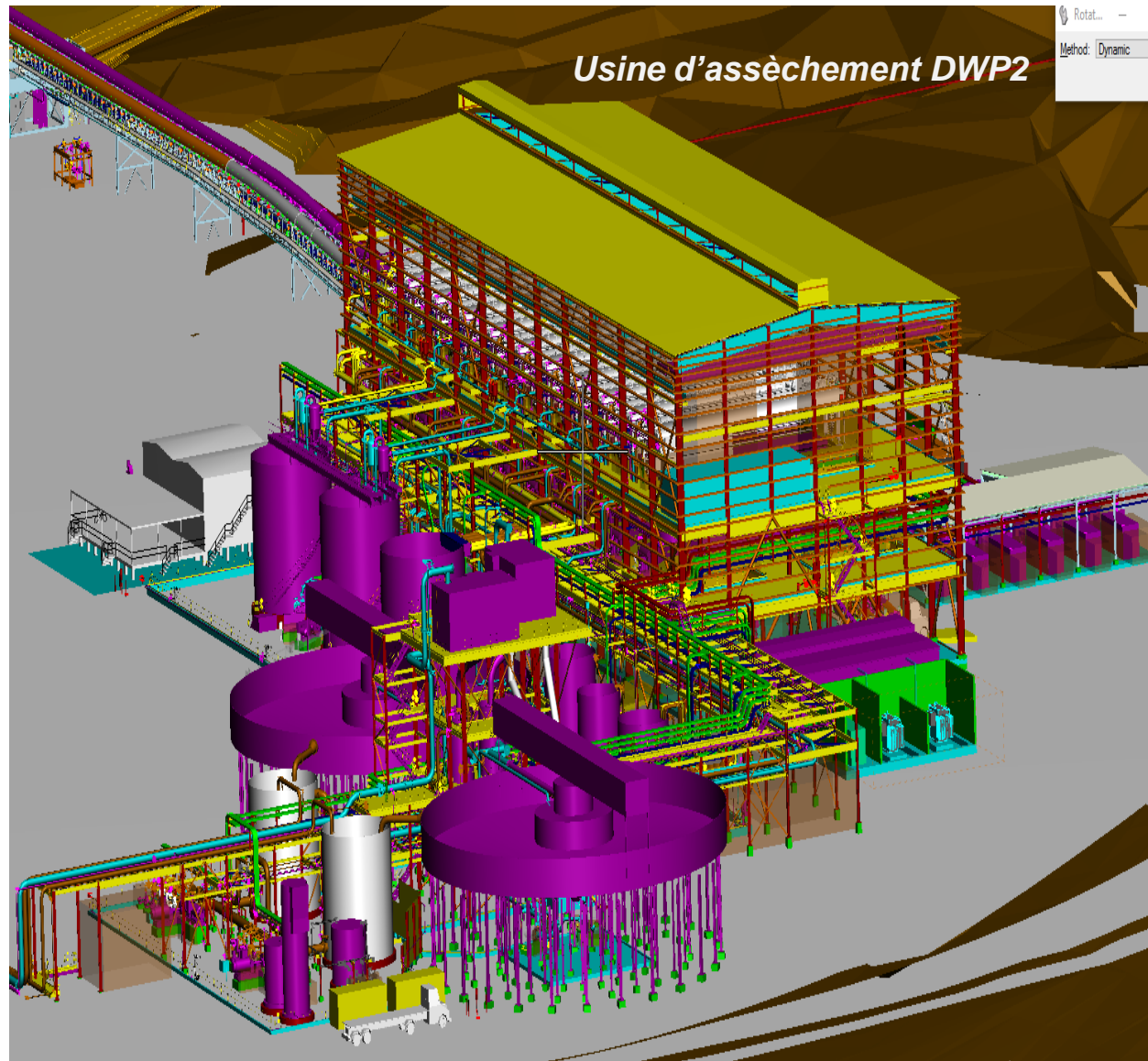


# Ingénierie Détaillée – Modélisation 3D



- *Construction d'une modélisation 3D avec l'Intégration des données issues des différentes études détaillées.*
- *Assure la cohérence de l'information.*
- *Meilleure intégration avec les installations existantes.*
- *Intégration des données des fournisseurs d'équipements.*

# Ingénierie Détaillée – Modélisation 3D



- Visualisation plus efficace du projet avec l'intégration des données des différentes parties prenantes.
- Réduction des interférences durant l'assemblage et anticipation de problèmes potentiels durant la construction.



# Calendrier et Etapes Importantes

T4-18   T1-19   T2-19   T3-19   T4-19   T1-20   T2-20   T3-20   T4-20   T1-21   T2-21   T3-21   T4-21

Approbation CA VALE

 Démarrage de la construction

Démarrage de la production de l'usine d'assèchement      
 Période de montée en puissance

Démarrage de la mise en verse en aval du barrage 

Démarrage de la construction de la couche de transition 

Démarrage de la mise en verse en amont du barrage 

Calendrier de construction – 36 mois jusqu'à la finalisation de la 1<sup>ère</sup> couche de la verse en amont du barrage

# Présentation de l'arrêté d'autorisation Lucy

Arrêté n° 3690-2017/ARR/DIMENC du 29 novembre 2017

CICS du 16 mai 2018

# Généralités

- ❑ **Dossier de demande d'autorisation reçu le 27 octobre 2016 et complété à 5 reprises jusqu'au 6 mars 2017**
- ❑ **Enquête publique réalisée du 18 avril au 19 mai 2017 :**
  - 4 permanences organisées à la mairie du Mont-Dore
  - 4 permanences organisées à la mairie de Yaté
  - Rapport du commissaire enquêteur remis le 31 mai 2017
    - Avis favorable sans réserve
- ❑ **Enquête administrative réalisée du 8 mars au 15 juin 2017**
  - Avis DENV reçu le 14 juin 2017
  - Avis DASS reçu le 16 juin 2017
  - Avis DAVAR reçu le 29 juin 2017
- ❑ **Réunion inter-administrations réalisée le 25 août 2017**
- ❑ **Arrêté d'autorisation d'exploiter n° 3690-2017/ARR/DIMENC signé le 29 novembre 2017**



# Structure de l'arrêté d'autorisation

## ❑ Arrêté « chapeau » composé de 17 articles :

- Autorisation avec garantie financière au titre de la rubrique 2760-2
  - « installation de stockage de déchets non dangereux non inertes »
  - Garantie financière de 3 596 000 000 XPF
- Autorisation de stocker 134 millions de mètres cube de résidus asséchés
- Entrée en vigueur à la mise en service des installations, sauf certains articles d'application immédiate ou sous 4 mois à compter de la notification
  - Inspection réalisée le 28 décembre 2017 pour le contrôle des dispositions d'application immédiate

## ❑ Prescriptions techniques annexées à l'arrêté d'autorisation (68 pages)

## ❑ Format classique directement inspiré des guides métropolitains

# Plan des prescriptions techniques

- ☐ Article 1 : Caractéristiques des installations
- ☐ Article 2 : Dispositions générales
- ☐ Article 3 : Eaux et effluents liquides
- ☐ Article 4 : Prévention de la pollution atmosphérique
- ☐ Article 5 : Déchets (hormis les résidus asséchés)
- ☐ Article 6 : Bruits et vibrations
- ☐ Article 7 : Prévention des risques
- ☐ Article 8 : Surveillance
- ☐ Article 9 : Intégration paysagère et sauvegarde de la biodiversité
- ☐ Article 10 : Cessation d'activité et réhabilitation du site
- ☐ Article 11 : Mesures particulières par installations spécifiques
- ☐ Article 12 : Déclaration annuelle des émissions polluantes et des déchets
- ☐ 11 annexes

# Plan des prescriptions techniques

- ☐ Article 1 : Caractéristiques des installations
- ☐ Article 2 : Dispositions générales
- ☐ Article 3 : Eaux et effluents liquides
- ☐ Article 4 : Prévention de la pollution atmosphérique
- ☐ Article 5 : Déchets (hormis les résidus asséchés)
- ☐ Article 6 : Bruits et vibrations
- ☐ Article 7 : Prévention des risques
- ☐ Article 8 : Surveillance
- ☐ Article 9 : Intégration paysagère et sauvegarde de la biodiversité
- ☐ Article 10 : Cessation d'activité et réhabilitation du site
- ☐ Article 11 : Mesures particulières par installations spécifiques
- ☐ Article 12 : Déclaration annuelle des émissions polluantes et des déchets
- ☐ 11 annexes

# Art 1 : Caractéristiques des installations

- ❑ **Unité 135 (dite « DWP2 ») : usine d'assèchement des résidus**
- ❑ **Stockage ultime de résidus asséchés**
- ❑ **Infrastructures auxiliaires**
  - une plateforme technique,
  - une verse, dénommée « verse DWP1 »,
  - une centrale à béton,
  - un stockage temporaire de résidus asséchés,
  - deux cellules de suivi.





## LEGENDE

## NOTES

1. TOUTES LES MESURES, ELEVATIONS ET COORDONNEES SONT EN METRES, SAUF INDICATION CONTRAIRE.
2. LES DONNEES DE REFERENCE HORIZONTALES CORRESPONDENT AU "RESEAU GEODESIQUE DE NOUVELLE-CALÉDONIE 1994" (IGNA 91-939, PROJETE SUR LA PROJECTION DE LAMBERT NOUVELLE-CALÉDONIE).
3. LES DONNEES VERTICALES CORRESPONDENT AU "NIVELLEMENT GENERAL DE NOUVELLE-CALÉDONIE".
4. LES DONNEES DE RELEVES (COORDONNEES ET ELEVATIONS) SE BASENT SUR LES RELEVÉS AERIENS PAR SCANNER LASI EFFECTUES PAR AAMPHAT 02086. LES RELEVÉS ONT ÉTÉ FOURNIS PAR LE CLIENT ET TRADUITS À PARTIR DE LA PROJECTION ORIGINALE NORTH, PROJECTION DE LAMBERT 91-93. LA PRÉCISION DE CES RELEVÉS DEVRAIT ÊTRE VALOUEE AVANT CONSTRUCTION.



## PLAN POUR PERMIS

DISPOSITION GENERALE - PLAN  
ECHELLE 1:7500

# Art 1 : Caractéristiques des installations

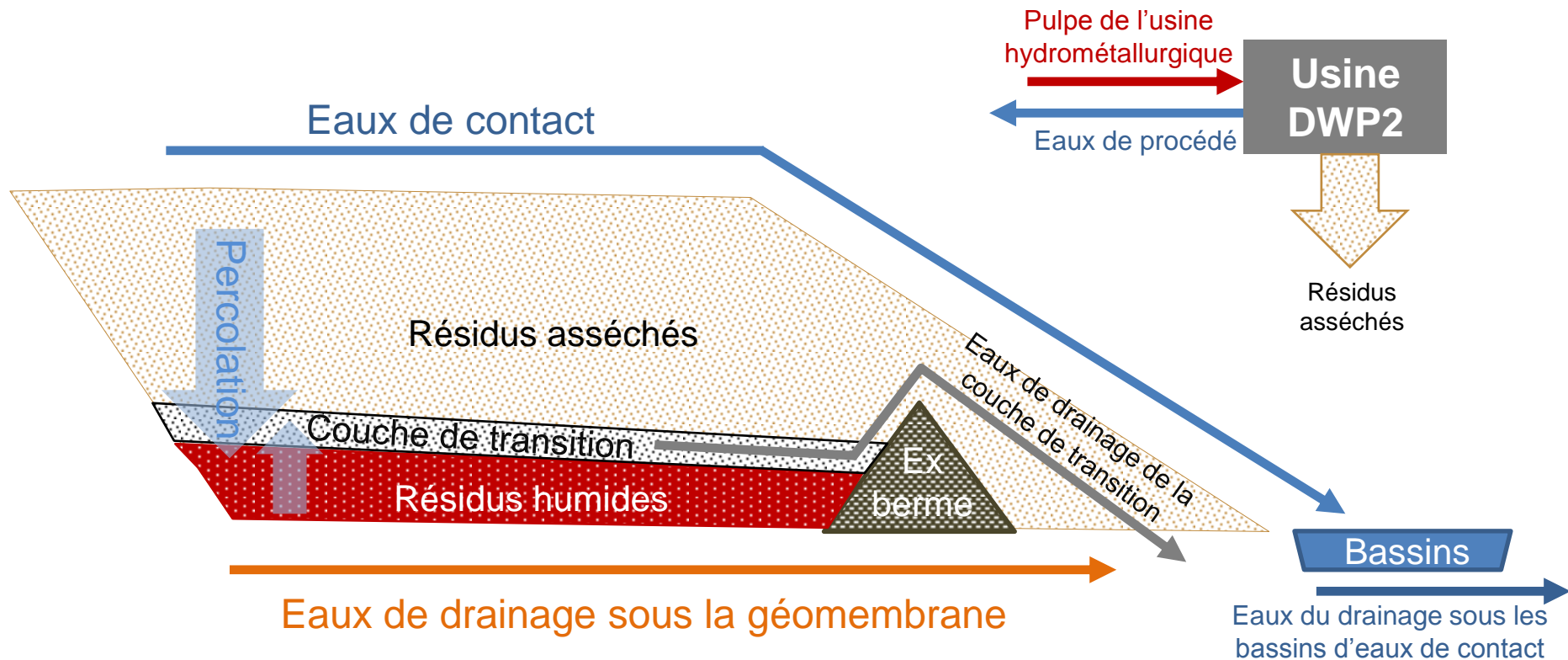
- ❑ **Unité 135 (dite « DWP2 ») : usine d'assèchement des résidus**
- ❑ **Stockage ultime de résidus asséchés**
- ❑ **Infrastructures auxiliaires**
  - une plateforme technique,
  - une verse, dénommée « verse DWP1 »,
  - une centrale à béton,
  - un stockage temporaire de résidus asséchés,
  - deux cellules de suivi.

# Article 3 : Eaux et effluents liquides

## ❑ Différents types d'effluents :

- les **eaux de procédés** de DWP2 : filtrats, égouttures, surnageant des épaisseurs, etc. ;
- les **eaux en contact avec le résidu asséché** : « eaux de contacts »
- les **eaux issues des réseaux de drainage** (sous la géomembrane, de la couche de transition, sous les bassins d'eaux de contact, etc)
- les **eaux exclusivement pluviales** et eaux non susceptibles d'être polluées
- ...

# Article 3 : Eaux et effluents liquides





# Article 3 : Eaux et effluents liquides

## ☐ Eaux de procédés de DWP2:

- Renvoyées à l'unité 285 de traitement des effluents

## ☐ Eaux de contact :

- Stockées dans les 3 bassins d'eaux de contact (656 050 m<sup>3</sup>)
- Pompées à hauteur de 300 m<sup>3</sup>/h en direction de l'unité 285 de traitement des effluents
- Selon les estimations de l'exploitant, 98% du volume d'eaux de contact capté :
  - Absence de débordement en dehors de phénomènes pluvieux exceptionnels

## ☐ Eaux de drainage sous la géomembrane :

- Renvoyées à l'unité 285 de traitement des effluents
- Disposition d'application immédiate

# Article 3 : Eaux et effluents liquides

## ☐ Eaux de drainage de la couche de transition :

- Renvoyées à l'unité 285 de traitement des effluents

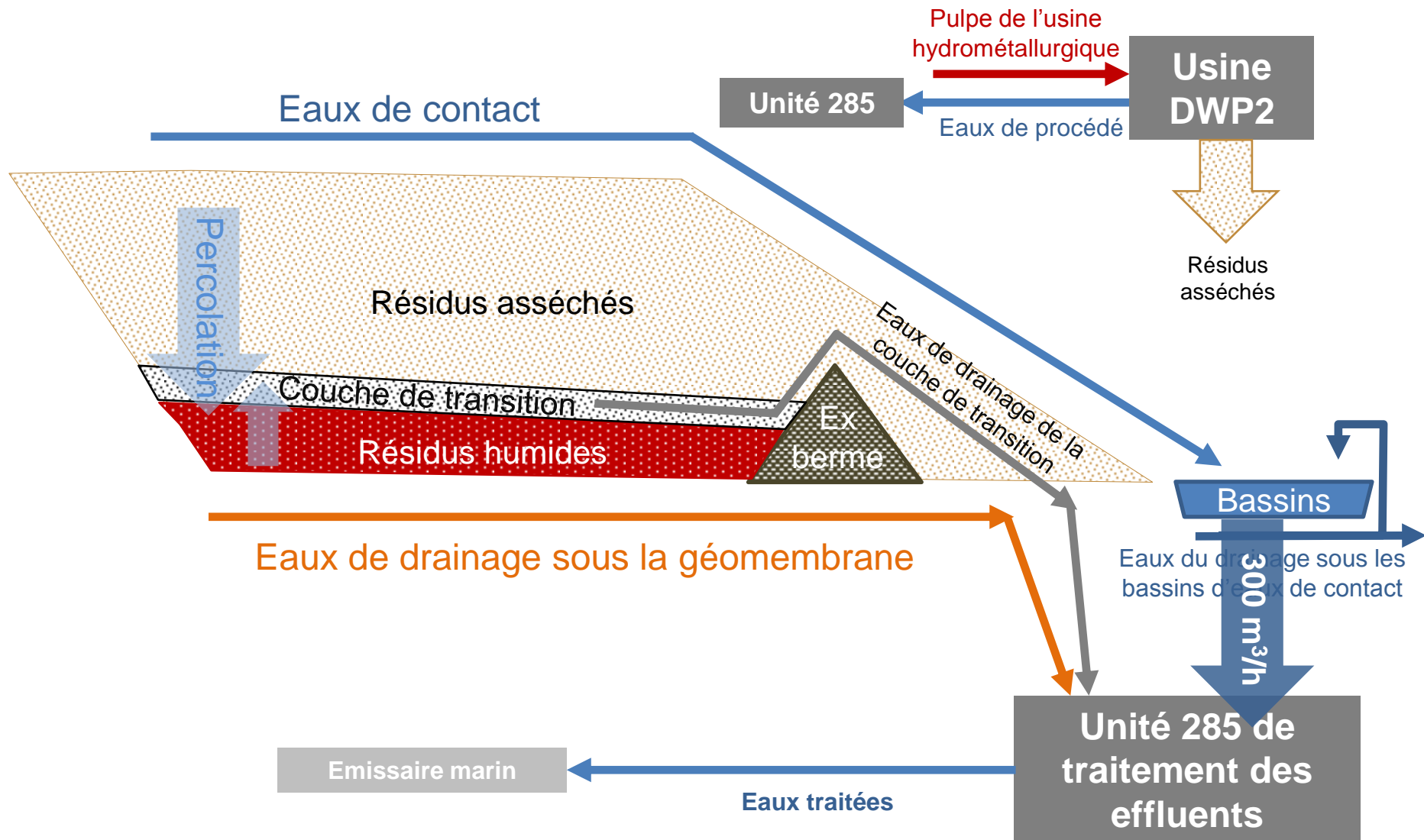
## ☐ Eaux de drainage sous les bassins d'eaux de contact

- Ce sont principalement des eaux souterraines : rejet au milieu naturel
- Suivi de la qualité de ces eaux et réinjection dans les bassins d'eau de contact en cas de contamination par une éventuelle fuite des bassins
  - Pompées à hauteur de 300 m<sup>3</sup>/h en direction de l'unité 285 de traitement des effluents

## ☐ Eaux exclusivement pluviales et non susceptibles d'être polluées

- Déviées par deux principaux drains Nord et Sud
- Réseaux séparatifs

# Article 3 : Eaux et effluents liquides



# Article 3 : Eaux et effluents liquides

## Proposition initiale de l'exploitant :

- ❑ « Objectif de rejet des effluents du projet Lucy dans le milieu naturel »
- ❑ Traitement à l'unité 285 :
  - Eaux de procédé et de drainage de la couche de transition
- ❑ Rejet dans la Kwé Ouest, modulés en fonction du débit de la rivière :
  - Eaux de contact
  - Eaux de drainage sous la géomembrane
  - Eaux de drainage sous les bassins d'eau de contact

## Arrêté Lucy plus contraignant par rapport à la proposition initiale de l'exploitant

- ❑ Forte limitation de l'impact sur le milieu :
  - Traitement des eaux de contact : 2,3 millions de m<sup>3</sup>/an
  - Traitement des eaux de drainage sous la géomembrane :  
1,1 millions de m<sup>3</sup>/an



# Article 8 : Surveillance

## ❑ 8.4 Surveillance des émissions

- Surveillance des rejets liquides (très limités car traitement à l'unité 285)
- Surveillance des déchets

## ❑ 8.5 Surveillance des milieux récepteurs

- Surveillance des eaux de surface et des sédiments
- Surveillance des eaux souterraines
- Surveillance des retombées de poussières

## ❑ 8.6 Surveillance des émissions sonores

# Article 8 : Surveillance

## ❑ 8.4 Surveillance des émissions

- Surveillance des rejets liquides (très limités car traitement à l'unité 285)
- Surveillance des déchets

## ❑ 8.5 Surveillance des milieux récepteurs

- Surveillance des eaux de surface et des sédiments
- Surveillance des eaux souterraines
- Surveillance des retombées de poussières

## ❑ 8.6 Surveillance des émissions sonores

# Article 8 : Surveillance

## ❑ Surveillance des eaux de surface et des sédiments

- Révision des stations de suivi des eaux de surface
  - Elargissement de la zone de suivi





# Article 8 : Surveillance

## ❑ Surveillance des eaux de surface et des sédiments

- Révision des stations de suivi des eaux de surface
  - Elargissement de la zone de suivi
- Renforcement de la fréquence des suivis (paramètres identiques)

Arrêté KO2		Arrêté Lucy	
Station	Fréquence	Station	Fréquence
3-E	Semestrielle	3-E	Bihebdomadaire
3-B	Semestrielle	KOL	<b>En continu</b>
3-D	Semestrielle	KAL	Bihebdomadaire
3-A	Semestrielle	1-E	Bimensuelle

- Applicable depuis le 8 avril 2018 (4 mois après notification de l'arrêté)
  - Volonté de contrôler précisément l'impact sur la Kwé Ouest (intégration)
  - Déploiement en cours par Vale
- Pas de modification de la surveillance des sédiments (suivi mensuel et annuel en fonction des paramètres)

# Article 8 : Surveillance

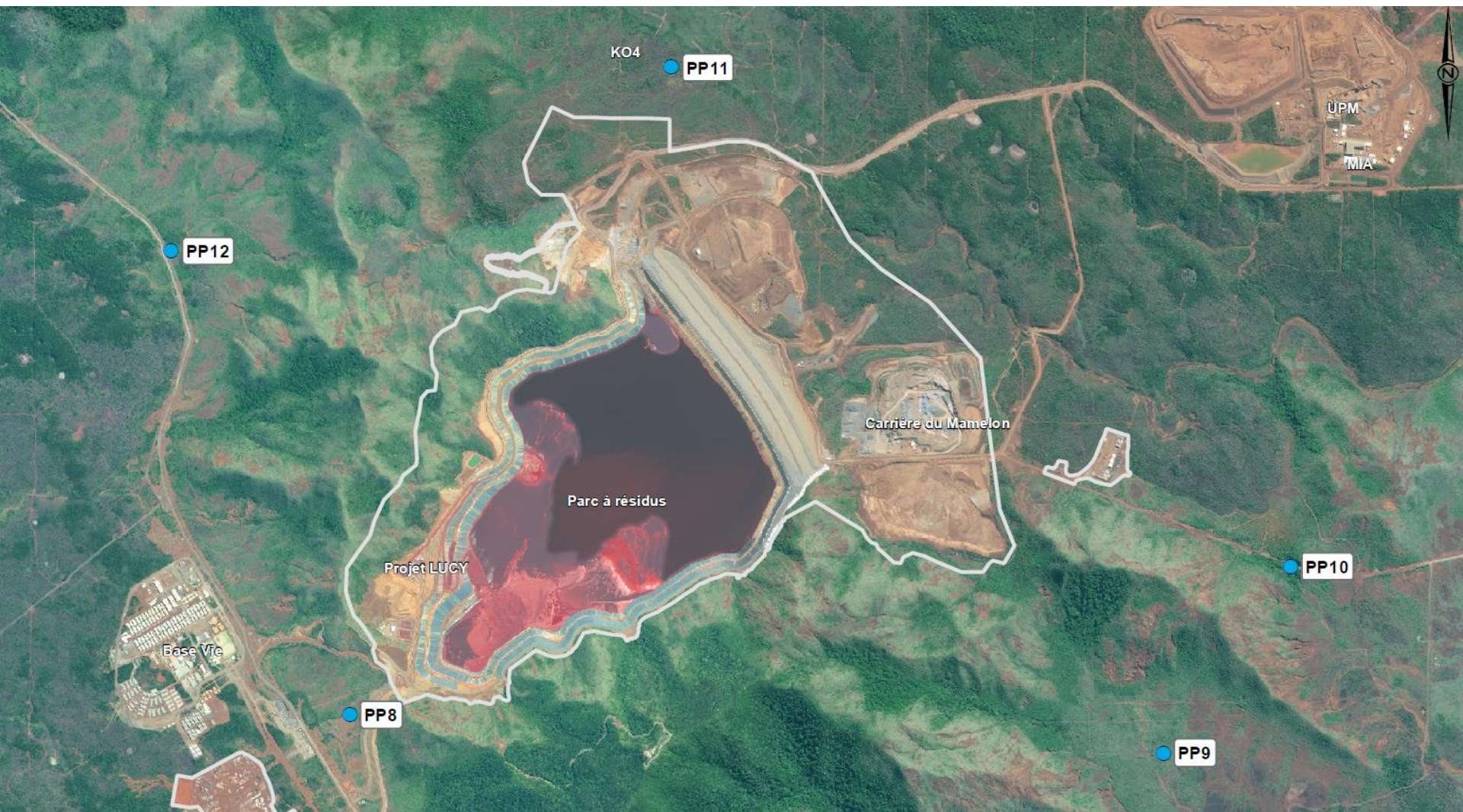
## ❑ Surveillance des eaux souterraines

- Réseau de 25 piézomètres adapté à la géométrie de l'ouvrage
  - Réseau de suivi en champ proche
  - Réseau de suivi éloigné



Réseau de suivi en champ proche





Réseau de suivi éloigné



# Article 8 : Surveillance

## ❑ Surveillance des eaux souterraines

- Réseau de 25 piézomètres adapté à la géométrie de l'ouvrage
  - Réseau de suivi en champ proche
  - Réseau de suivi éloigné
- Création des plateformes piézométriques PP1 et PP5
- Suppression à terme des piézomètres de l'ancien arrêté qui seront recouverts par la verse
- Renforcement des suivis sur les plateformes 3, 4, 5 et 6 :
  - Surveillance horaire (Conductivité électrique et température)
  - Surveillance mensuelle (Sulfates, Manganèse, Chrome, Nickel)

# Article 8 : Surveillance

## ❑ Surveillance des retombées de poussières

- Retombées de poussières suivies sur le réseau Scal'air (PM10)
  - Forêt Nord, Base-vie, Pic du Grand Kaori (arrêté usine)
- Renforcement de la surveillance des retombées de poussières dans l'environnement immédiat du site :
  - « L'exploitant met en place un réseau approprié de mesure des retombées de poussières dans l'environnement immédiat du site. »
  - « Le nombre et les conditions d'installation et d'exploitation des appareils de mesure sont fixés en accord avec l'inspection des installations classées au moins 6 mois avant la mise en service des installations. »

# Articles 10 et 11 : Cessation d'activité et réhabilitation du site

- ❑ **Réhabilitation de la plateforme DWP2 et des installations auxiliaires**
- ❑ **Réhabilitation de la verse de résidus asséchés**
  - Réhabilitation progressive
  - « Au plus tard deux ans après la fin d'exploitation, tout niveau de stockage est recouvert d'une couverture finale »
    - Couverture finale composée d'une couche d'étanchéité, d'une couche de drainage des eaux de ruissellement et d'une couche de terre de revêtement.
    - Objectifs : limiter l'envol des poussières, limiter l'érosion par les eaux, et fournir un substrat adapté aux opérations de revégétalisation.
  - Programme de surveillance de ses rejets pendant la période de suivi long terme

# Article 11 : Mesures particulières par installations spécifiques

- ❑ **Maintien des exigences existantes relatives à la surveillance de la stabilité de la berme**
  - Jusqu'à un potentiel déclassement par le service de contrôle des grands barrages
  
- ❑ **Programme de surveillance de la stabilité de la verse**
  - surveillance à court terme (hebdomadaire ou bihebdomadaire) pendant la construction de la verse à résidus :
    - niveaux piézométriques, tassements et pressions interstitielles
  - surveillance à long terme (mensuelle à trimestrielle) après l'achèvement de la mise en verse et ce jusqu'à la fermeture du site, afin de s'assurer que la verse se comporte correctement.



# Merci de votre attention

Arrêté n°3390-2017/ARR/DENV du  
30 octobre 2017 portant autorisation  
de défrichement pour la réalisation  
du parc à résidus secs Lucy

*Réunion du CLCS du 16 mai 2018*

# Plan

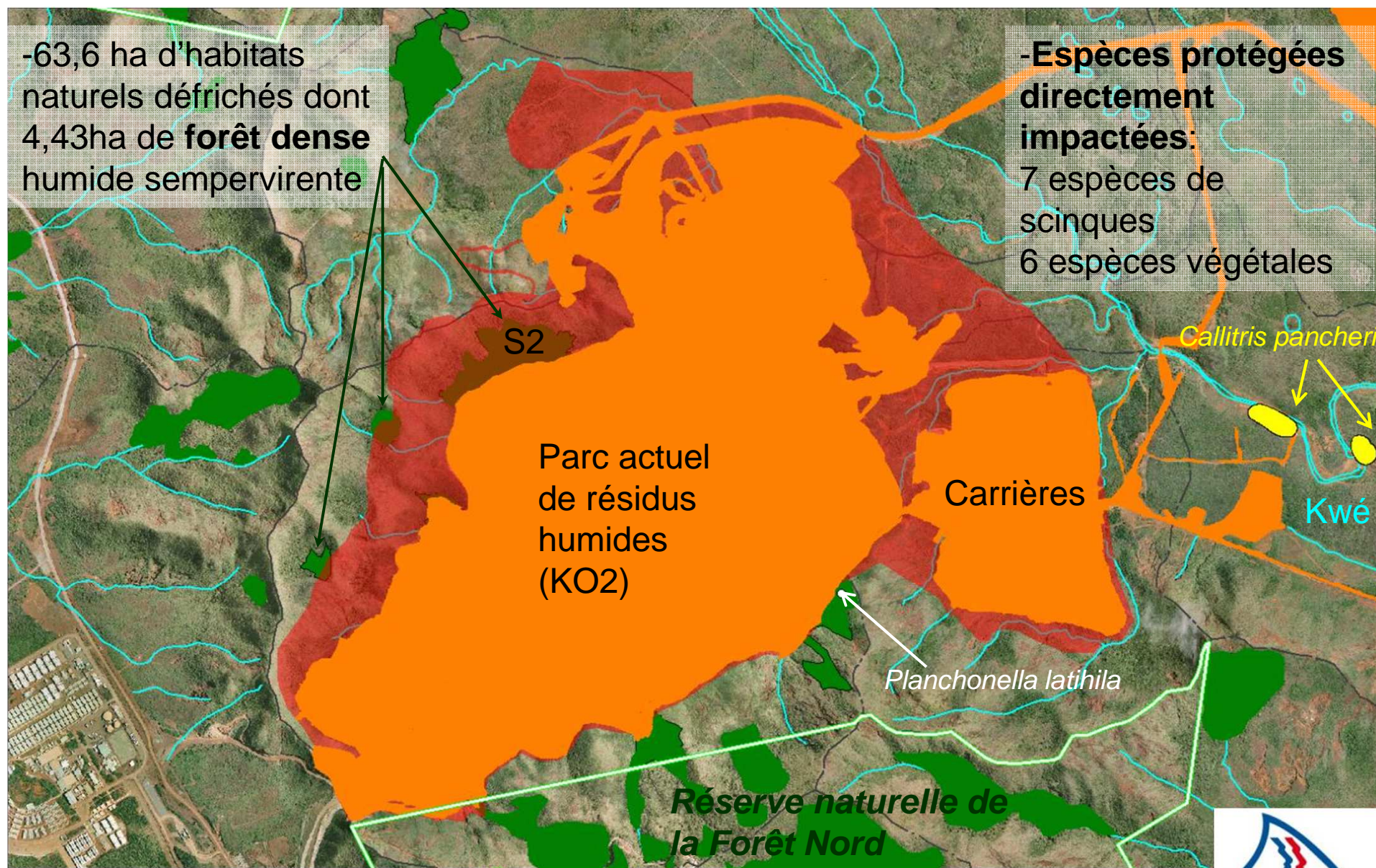
- Déroulement de l'instruction
- Principaux enjeux environnementaux concernés
- Mesures d'évitement, d'atténuation et de compensation prescrites
- Actualisation probable de l'emprise

# Déroulement de l'instruction

- Demande d'autorisation déposée le 10 nov 2016
- Visite de terrain: 15 décembre 2016
- Mars-juin 2017: échanges avec le pétitionnaire pour compléter le dossier sur
  - les solutions alternatives permettant d'éviter tout ou partie des formations forestières,
  - le programme de compensation écologique
- Mise en ligne du dossier du 17 juil au 1<sup>er</sup> août 17
- Consultation du pétitionnaire sur projet d'arrêté le 23 août 2017
- Signature de l'arrêté le 30 octobre 2017



# Enjeux environnementaux



# Mesures d'évitement

KO2 constitue une solution de moindre impact au stockage de résidus initialement prévu dans le bassin KO4

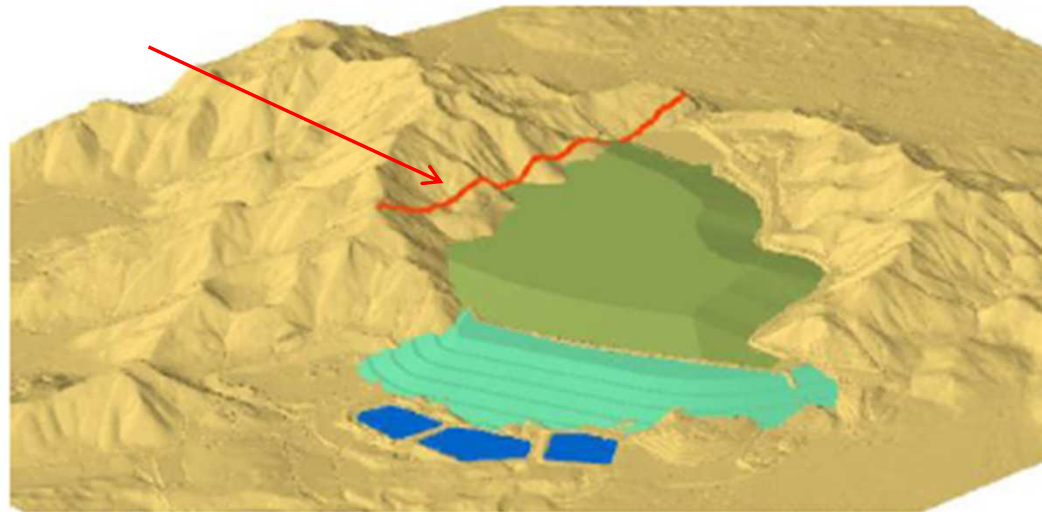
	Stockage résidus humide dans le bassin KO4 (projet 2014 abandonné)	Stockage de résidus secs dans le bassin KO2 (Lucy)
Surfaces totales défrichées	486 ha	63,6 ha
dont surfaces de forêt	22 ha	4,43 ha



# Etudes des différentes solutions et de leurs impacts (1)

## Appui du stockage sur le flanc Sud

Limite réserve  
forêt Nord



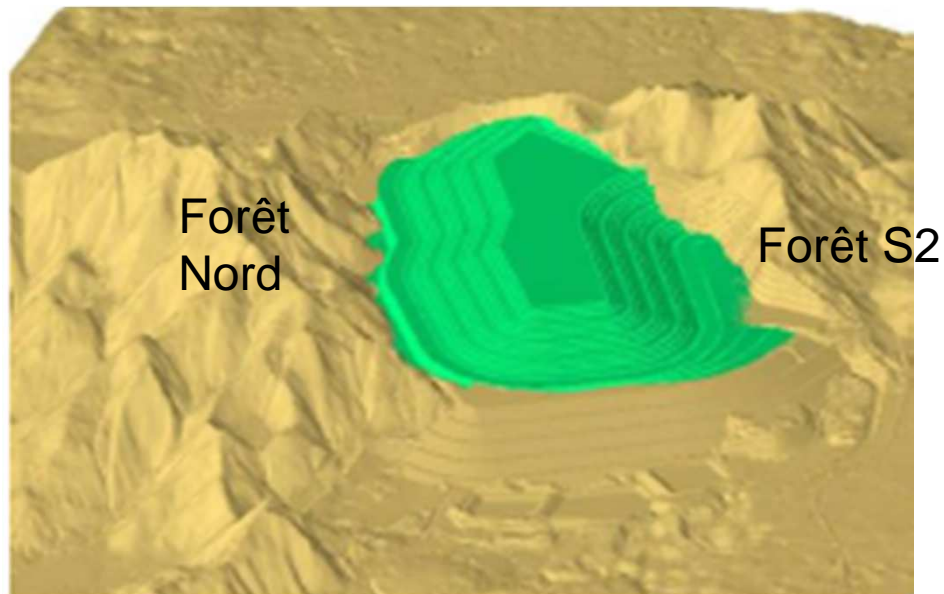
- Forêts du flanc sud partiellement détruites
- Destruction d'1 des 2 peuplements connus de *Planchonella latihila*
- Pente trop abrupte pour assurer la stabilité des résidus  
→ Reprofilage impactant la réserve forêt Nord



Solution écartée

# Etudes des différentes solutions et de leurs impacts (2)

## Appui du stockage sur le flanc Nord en évitant la forêt S2



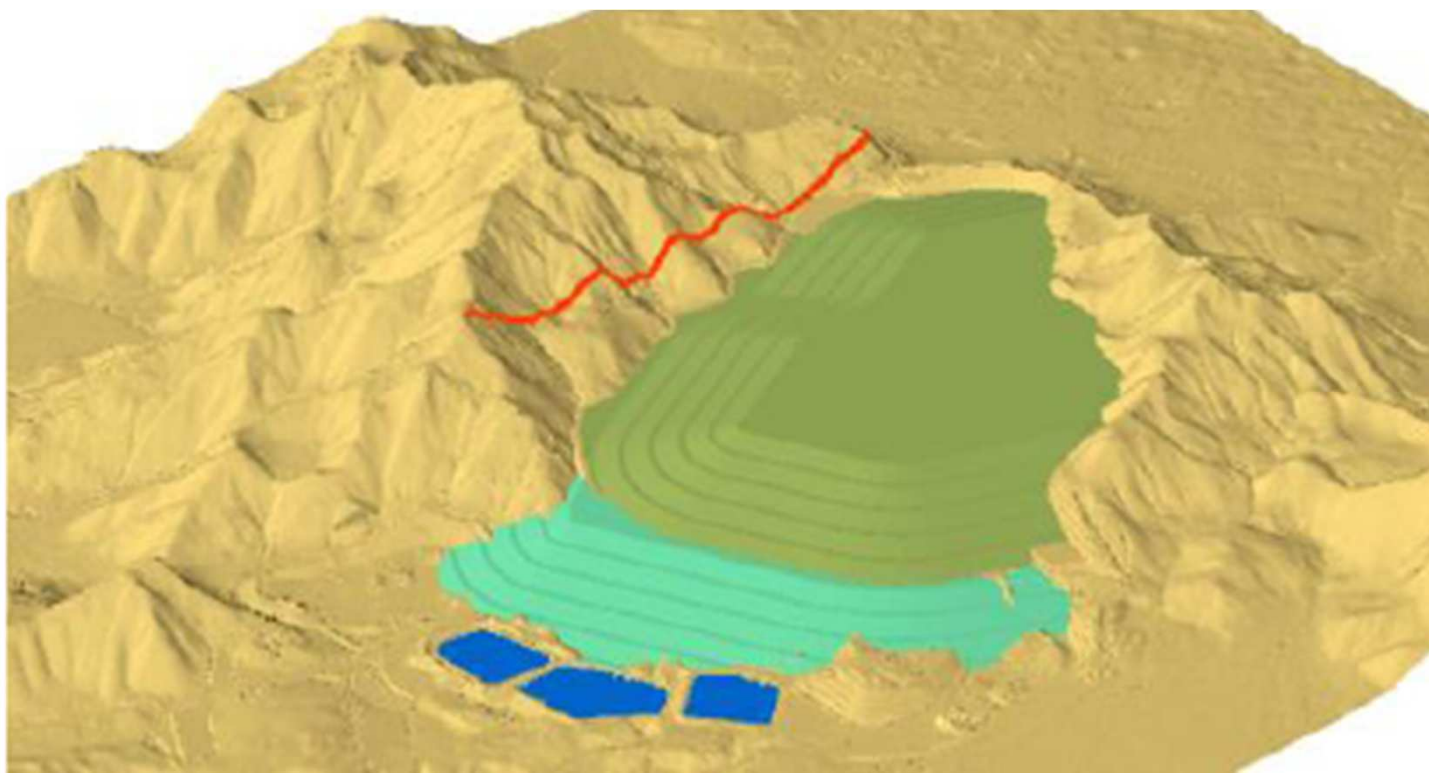
Réduction de la capacité de stockage de 17 à 40 Mm<sup>3</sup> (20-45%) afin de garantir la stabilité de l'ouvrage



Solution écartée



# Solution retenue : appui sur le flanc nord



- Stabilité assurée par l'appui sur le flanc nord
- Stockage de résidus jusqu'en 2044 (45→135 Mm3)

# Mesures d'atténuation (1)

- Défrichements des formations forestières et para-forestières interdits durant la période de nidification des oiseaux (sept-janv)

Méliphage  
barré



*DENV, J.M. Mériot*

# Mesures d'atténuation (2)

- Gestion optimisée du « topsoil »
  - Valorisation dans le cadre des opérations de revégétalisation
  - Stockage maximum sur 6 mois et sur une hauteur de 2m (préconisation issue du projet CNRT Ecomine-Biotop, 2014)
  - Valorisation directe du topsoil issu des formations forestières et para-forestières, en zones de lisières forestières

Topsoil issu de KO2 épandu  
devant la base-vie →



# Mesures d'atténuation (3)

- Collectes préalables du matériel végétal (semences, plantules, boutures) en particulier pour les espèces rares et menacées
  - Multiplication, plantations
  - Transplantation
- Valorisation des troncs de circonférence > 50cm et mise à disposition des populations locales



*Eriocaulon  
neocaledonicum*

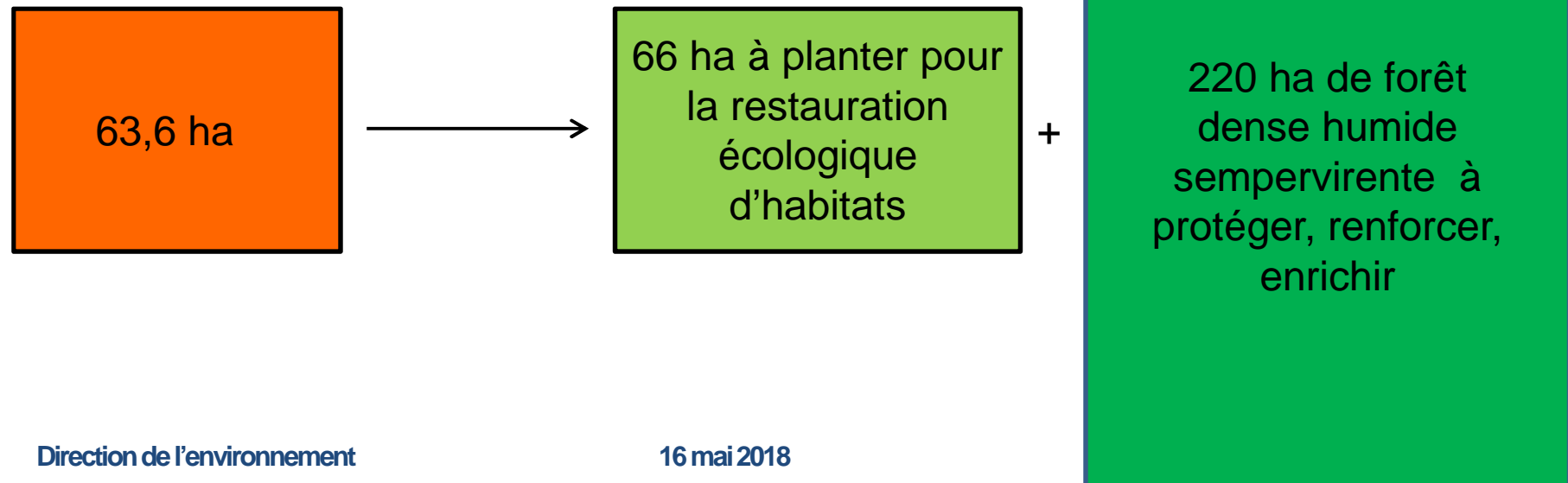


# Mesures de compensation écologique prescrites

Programme de mesures compensatoires sur toute la  
durée d'exploitation (jusqu'en 2044)

**Défrichements**

**Mesures compensatoires**



# Volet « plantation »

**66ha** à planter - 2 types d'opérations

- **Restauration de sols dégradés** (y compris accès, terrassements, gestion des eaux) – 1 plant/m<sup>2</sup>
- **Enrichissements de milieux para-forestiers** en espèces forestières – 0,1 plant/m<sup>2</sup>

## **Modulation de la dette écologique**

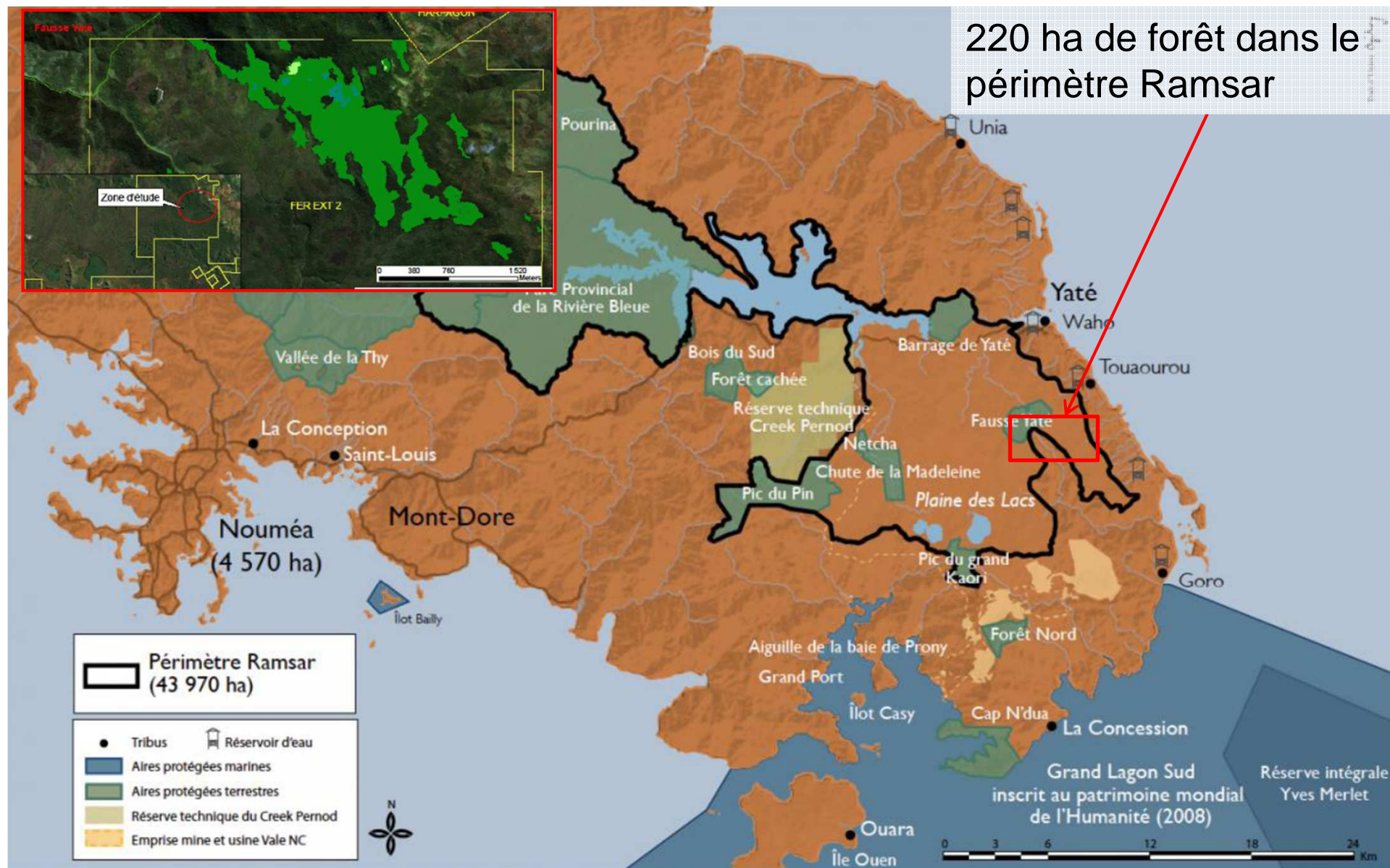
- Surface restante à planter majorée de 5% par an à partir de 2022
- Majoration réduite en cas d'incorporation des cendres aux résidus asséchés

## **Localisation**

- Au sein du périmètre Ramsar, à l'ouest de la réserve de la fausse Yaté



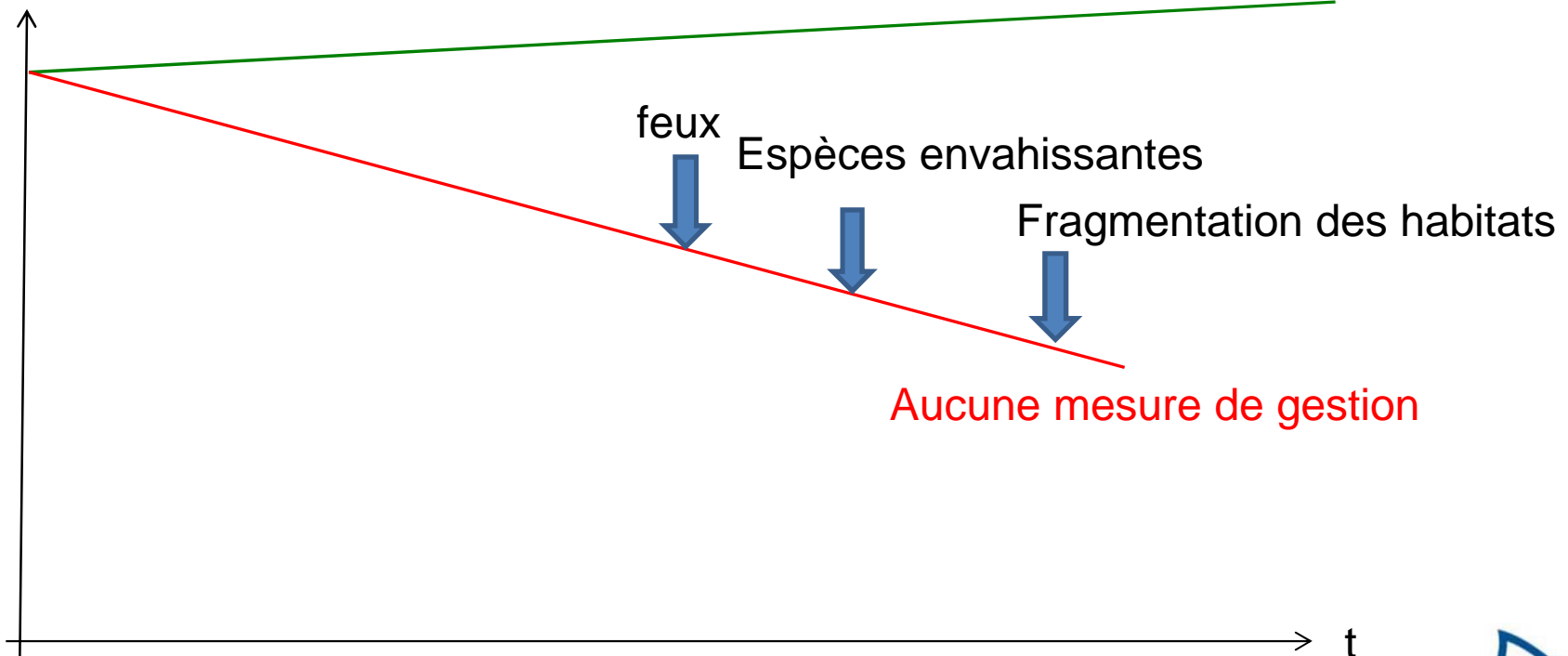
# Volet « protection et amélioration de l'état écologique d'habitats forestiers »



# Objectif : amélioration pérenne de l'état écologique d'un ensemble forestier de 220 ha

Etat écologique du massif forestier

Mise en œuvre de mesures de gestion





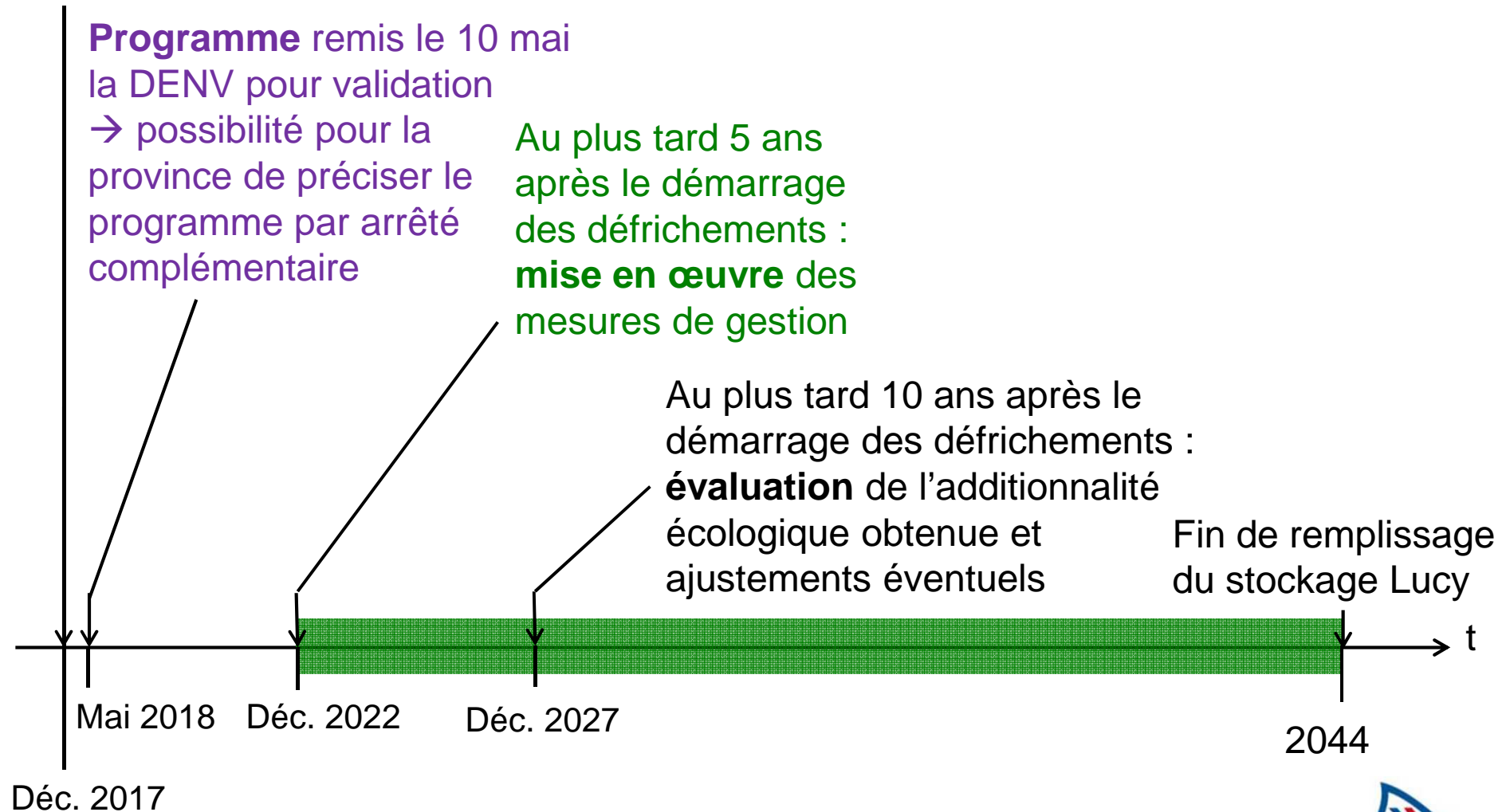
# Programme d'actions

- **Diagnostic** de l'état de santé de l'écosystème, de son évolution, des pressions
- **Mesures de gestion**  
(restauration des continuités écologiques, enrichissements en espèces rares et menacées, lutte contre les espèces envahissantes, protection contre le feu...)
- **Mesures de suivi** permettant de démontrer et quantifier l'efficacité des mesures de gestion c-a-d l'obtention d'une additionnalité écologique



# Échéancier

## Démarrage des défrichements



# Une emprise finale moins importante que prévue ?

- Le décalage de la mise en service de l'usine d'assèchement induit une capacité maximale de stockage de résidus asséchés inférieure à la capacité autorisée
- Cette réduction de volume permettra probablement de réduire également l'emprise des défrichements, ce point étant en cours d'étude par l'ingénierie de détail

# Centrale de Prony Energies

CICS - MAI 2018





# Centrale de Prony Energies

---

## SOMMAIRE

1. Présentation de la Centrale de Prony
2. Fonctionnement de la Centrale
3. Incidents & inspections DIMENC
4. Traitement des Cendres



# Présentation de la Centrale de Prony

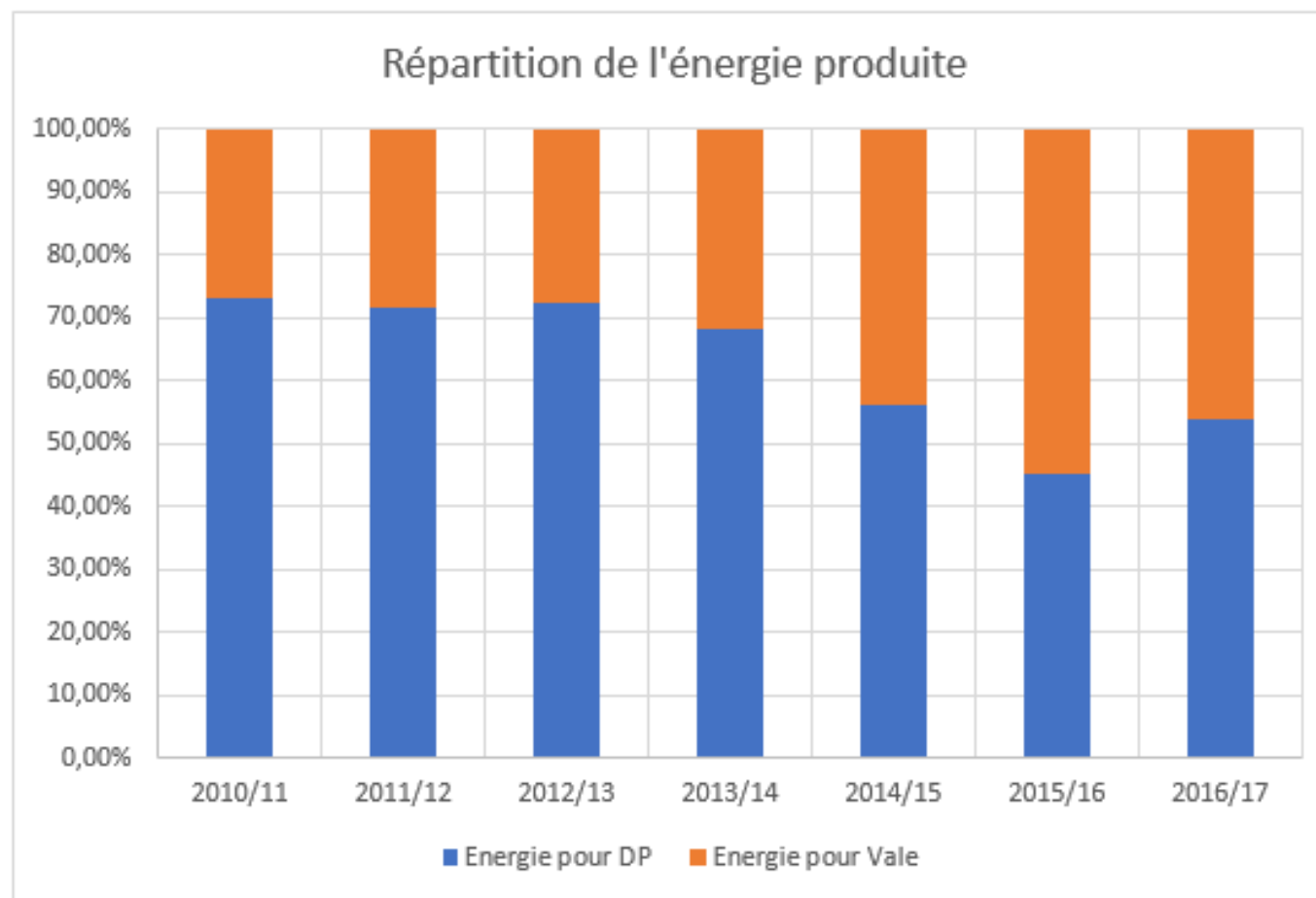
---

- La Centrale thermique construite par Prony Energies (Enercal 75%, ENGIE 25%) sur le site de VALE NC, dispose de 2 tranches thermiques de 55 MW au charbon.
- L'électricité produite sert d'une part à l'alimentation du site de VALE, d'autre part à la distribution publique d'électricité pour l'ensemble de la Nouvelle Calédonie (45,2% en 16/17).
- Elle fonctionne en « base » pour le système électrique calédonien du fait de sa technologie et du prix de revient intéressant du kWh. Elle est un élément crucial du mix énergétique de la NC.
- La centrale est une Installation Classée Pour l'Environnement (ICPE) et s'inscrit dans un cadre réglementaire défini et contrôlé par la DIMENC.



# Présentation de la Centrale de Prony

---



# Fonctionnement de la Centrale

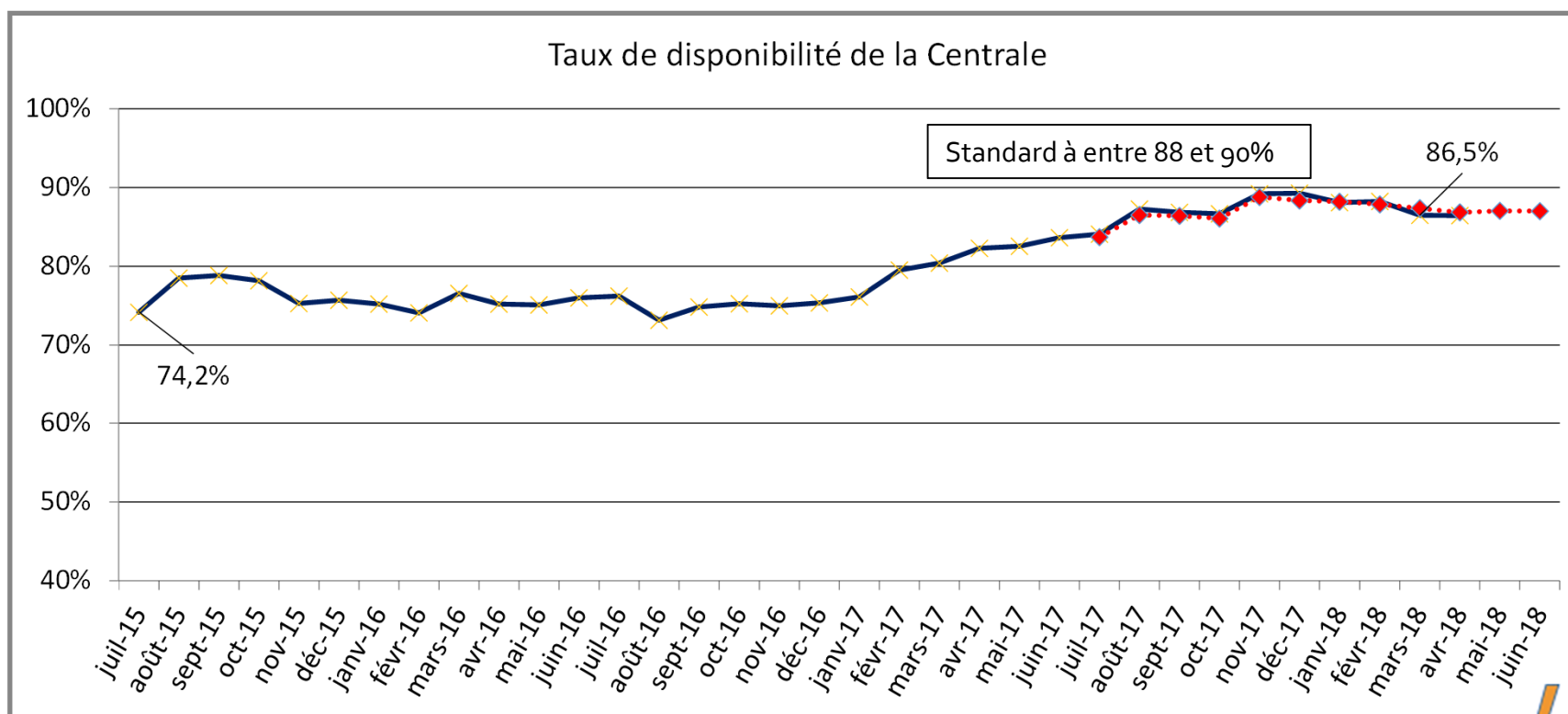
CICS - MAI 2018



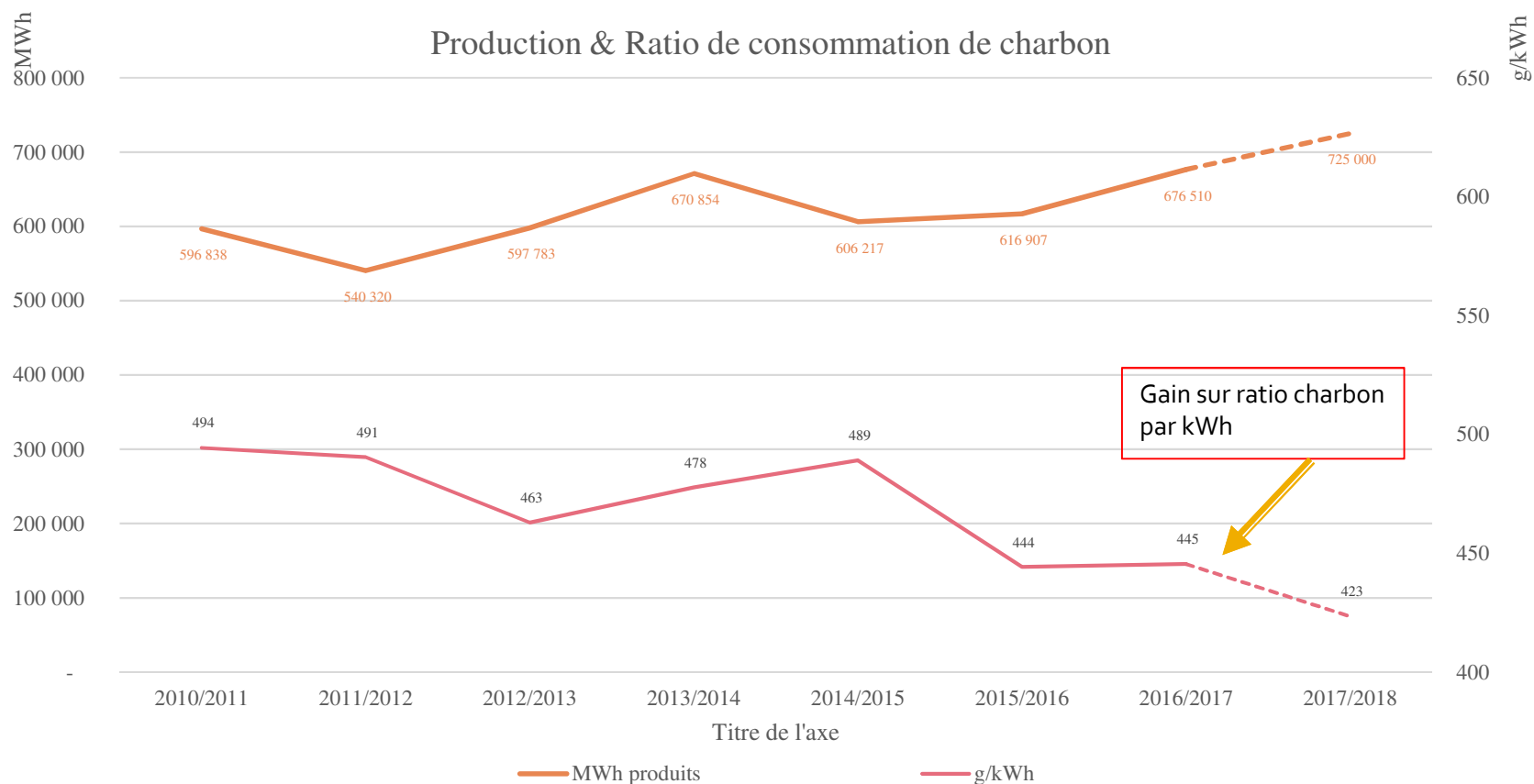


# Disponibilité de la Centrale 2015-2018

- Augmentation de la disponibilité de 74,2 en juillet 2015 à 86,5% Mars 2018



# Production de la Centrale



- Augmentation de la production de 19,6% entre 2014 et 2018
- Gain de 13% sur le ratio charbon par kWh entre 2014 et 2018



# Evolution des rejets PM10

---

Constat depuis 2014: diminution des rejets poussières (divisés par 8)

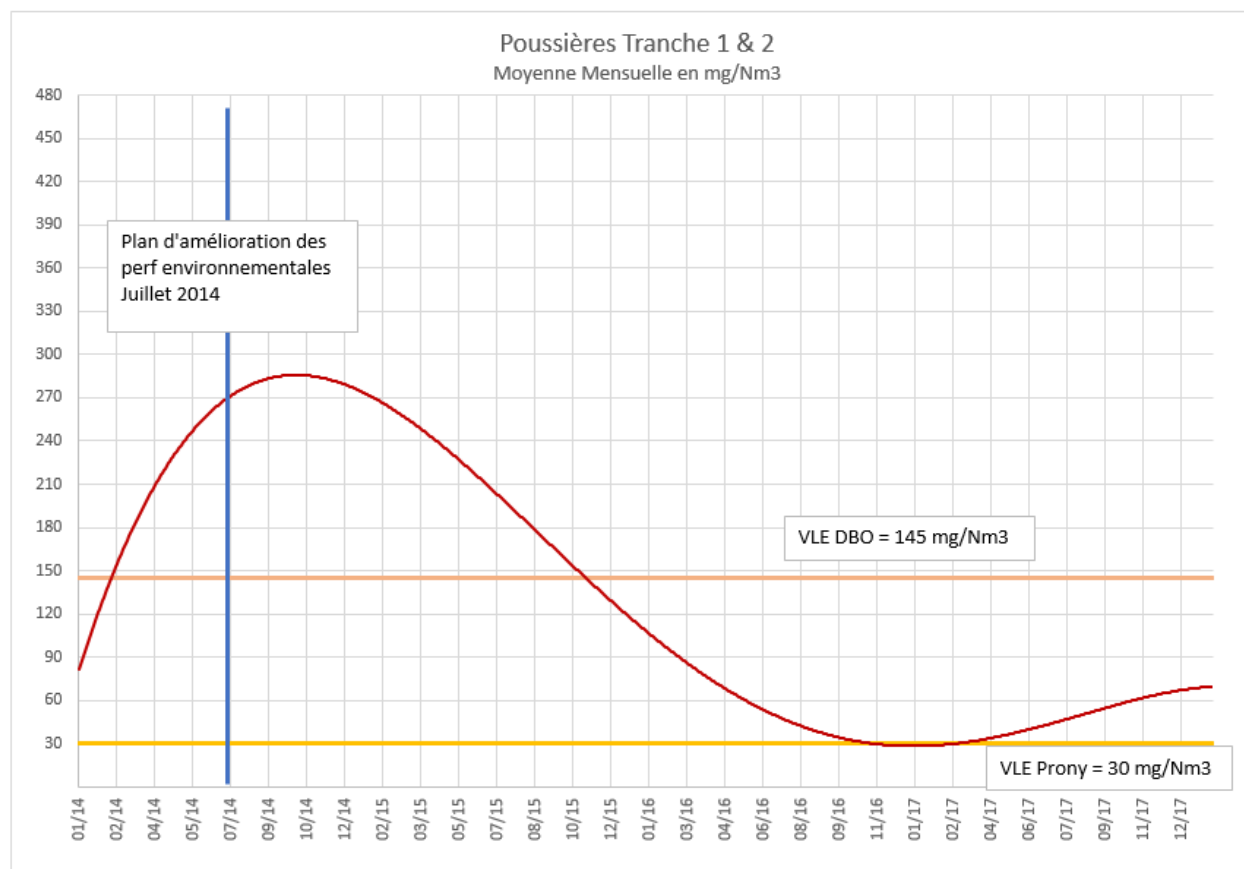
## Actions du plan d'amélioration des rejets poussières:

- Modification de la spécification charbon (fin 2016)
- Qualification de deux nouveaux fournisseurs de charbon (2017)
- Rénovation des brûleurs charbon des deux chaudières (2<sup>ème</sup> semestre 2016)
- Modification de deux champs de l'électrofiltre de la tranche 2 pour augmentation de capacité (Octobre 2016)
- Contrat d'assistance et d'expertise avec le Centre d'Ingénierie Thermique de EdF (Mi 2015)
- Amélioration des rendements des condenseurs (2<sup>ème</sup> semestre 2016)

Résultats: retour à des valeurs proches de la VLE de 30 mg/Nm<sup>3</sup>  
Pour mémoire la VLE à DBO est de 145 mg/Nm<sup>3</sup>



# Evolution des rejets PM10





# Incident environnemental & inspection DIMENC

CICS - MAI 2018



**PRONY**  
**ENERGIES**

# Incident du CBN – Octobre 2016

---

**Déversement accidentel d'eau cendré au Creek de la Baie Nord lors d'une opération de maintenance (nettoyage de l'électrofiltre) suite au débordement du réseau d'eau industriel.**

- Une inspection circonstancielle du site a été faite par la DIMENC à la suite de laquelle un arrêté de mise en demeure et un PV ont été pris.
- Une présentation de l'incident a été faite à l'Œil.

Conséquences: dépôt de cendres sur 50 m en aval du point de rejet

Réparations du CBN: nettoyages et récupération de la cendre déposée

REX: curage régulier de l'ensemble du réseau d'eau industriel, mise en œuvre d'une nouvelle consigne lors des opérations de nettoyage de l'électrofiltre.



# Traitement des huiles – Mars 2017

---

**Amélioration du stockage d'huile et du traitement des huiles usagé.**

Constatations: stockage hors rétention d'huile neuve ou usagée suite à une inspection programmée de la DIMENC (15/03/2017)

Actions réalisées:

- Mise sous rétention du stock d'huile neuve et usagé (2<sup>ème</sup> semestre 2017)
- Evacuation et traitement des huiles usagées vers Trecodec (avril 2017)
- Formalisation de la procédure de traitement des huiles usagées (mi 2017)
- Mise en place de cuves doubles enveloppes pour le stockage d'huile (1<sup>er</sup> semestre 2018)





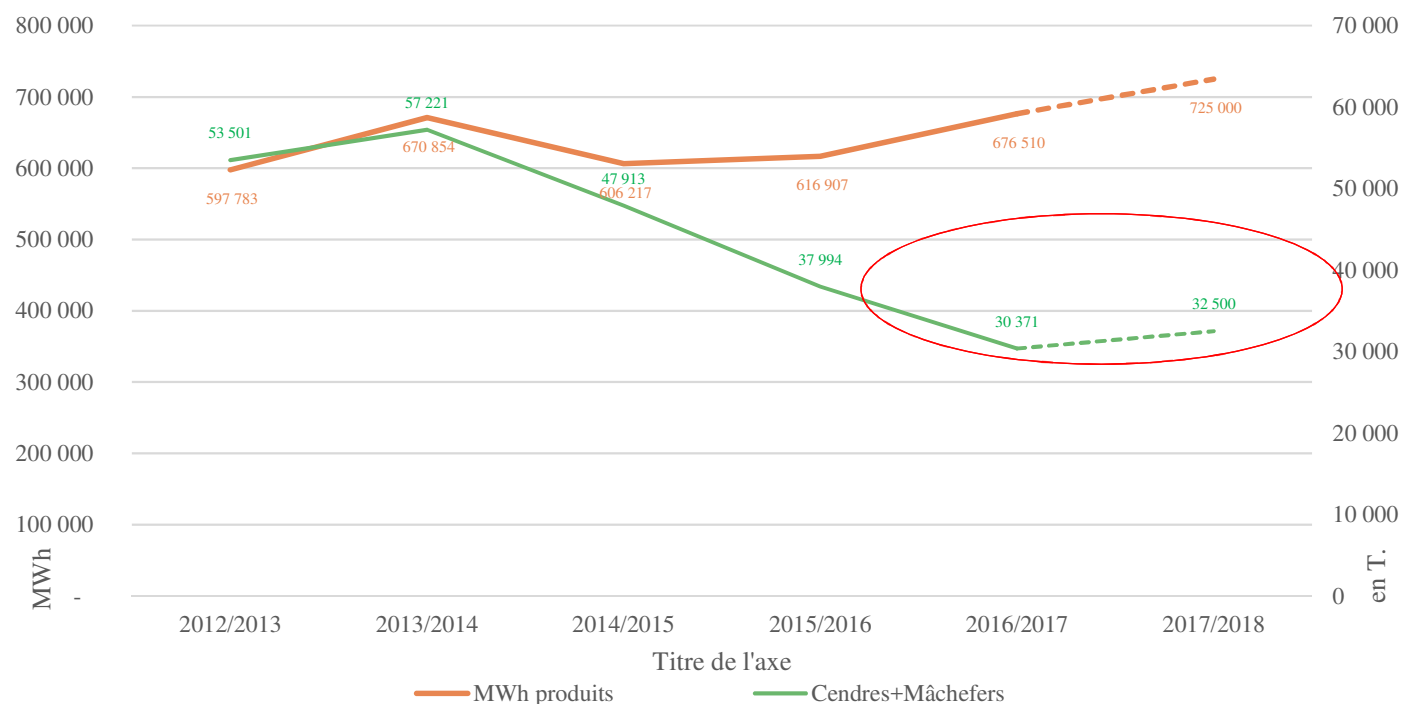
# Traitement des cendres

CICS - MAI 2018



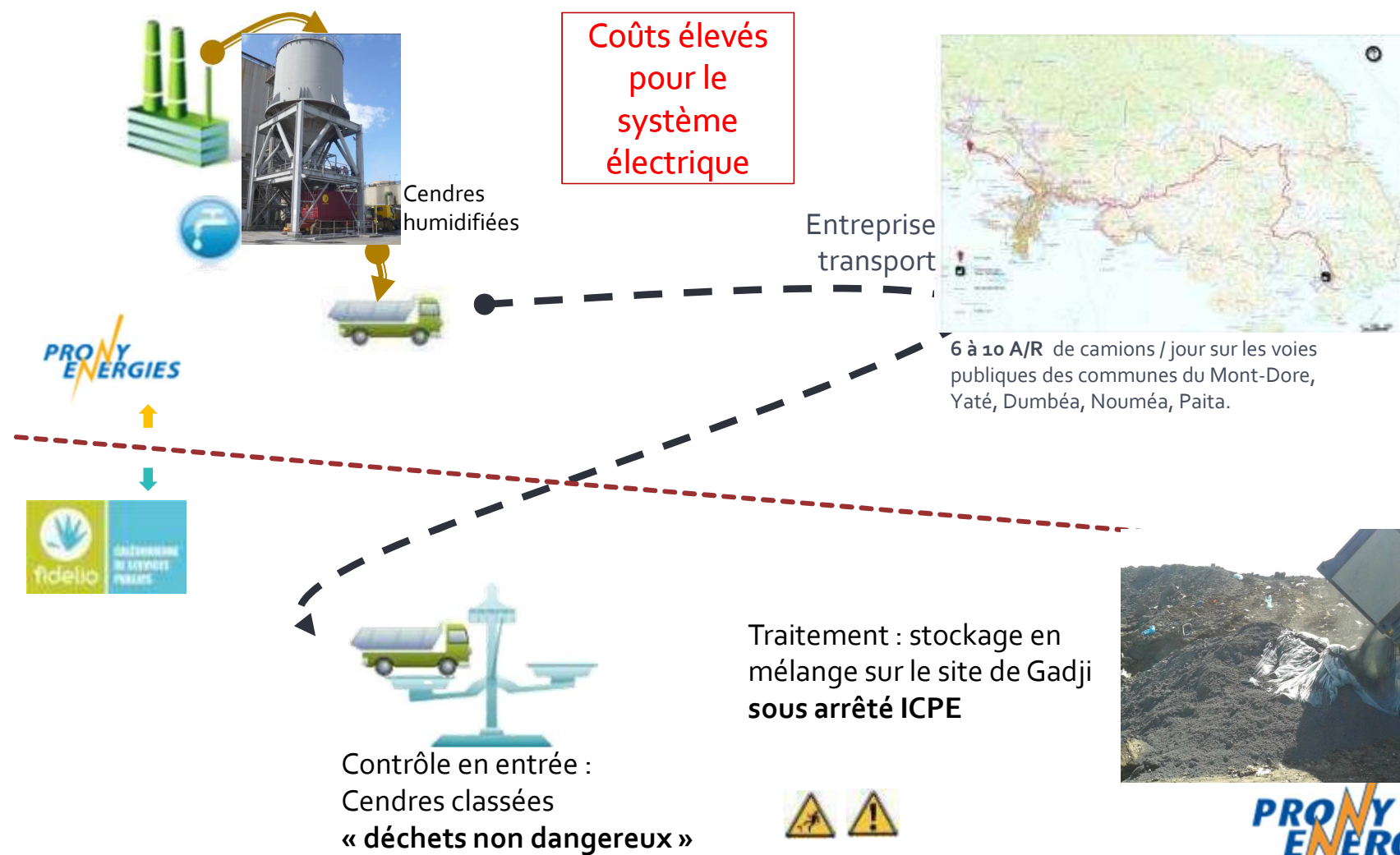


# Production de Cendres & Mâchefers



- Baisse du tonnage de cendres (30%) et mâchefers produit du fait de l'amélioration de la combustion et du changement de charbon

# Traitement actuel des Cendres



# Evolution du traitement des Cendres

---

- Projet de réalisation de l'Installation de Stabilisation, de Stockage et de Valorisation (ISSV) sur le site du Vallon Est à Goro (demande ICPE en cours d'instruction),
- Projet de valorisation des cendres sur le site de Vale dans le cadre du projet LUCY (études en cours par Vale et Porté à Connaissance en cours d'instruction),
- Export et mise en décharge dans un site VEOLIA au Queensland. Essais concluant en 2017 (optimisation technique et économique en cours),

date	nb de container	Tonnage de cendres
2016	2	37
2017	26	710
2018	27	695
Total	55	1 442

- Utilisation en sous couche routière (études en cours avec DUMEZ),

# Gains sur le traitement des Cendres

---

- Le Projet ISSV (Stockage Stabilisation et Valorisation sur le site) doit permettre:
  - L'arrêt du roulage des cendres volantes sur les routes entre Prony et Gadji,
  - La baisse des coûts de traitement pour Vale et pour la distribution publique.
- La valorisation sur le site de Vale dans le cadre du projet LUCY permettrait d'aller plus loin encore sur la baisse des coûts de traitement pour Vale et pour la distribution publique.





# Détection de gasoil dans un piézomètre au Centre Industriel de la Mine

*16 Mai 2018*



# Séquence des évènements

- **28 février 2018:** Détection de gasoil dans le piézomètre court 4-z1B dans le cadre de la campagne mensuelle de suivi des eaux souterraines.
- **1<sup>er</sup> mars:** Notification à la DIMENC.
- **2 mars:** Inspection circonstancielle de la DIMENC.

Origine: Raccord de la canalisation de la cuve qui alimente la station de distribution de carburant desserré.



# Action d'interceptions et de remédiations

- **28 février – 07 mars:** Pompage dans le piézomètre pour rabattre et intercepter la nappe contaminée (200 L de gasoil récupéré).
- **5 Mars:** Arrêt d'utilisation de la cuve de 100.000 L en cause.
- **7 Mars:** Mise en place de 4 fosses et d'une tranchée drainante pour limiter l'extension géographique de la pollution (180-200 L de gasoil récupéré dans une des fosses).
- **3-6 Avril:** Vidange et dégazage de la cuve de 100.000 L.
- **16 Avril:** Déplacement de la cuve.
- **21 Avril:** Démantèlement de l'aire bétonnée / Début de l'excavation des terres souillées (Objectif : décaisser ~12.000 m<sup>3</sup> – 5,5 m de profondeur).



Pompage dans le piézomètre



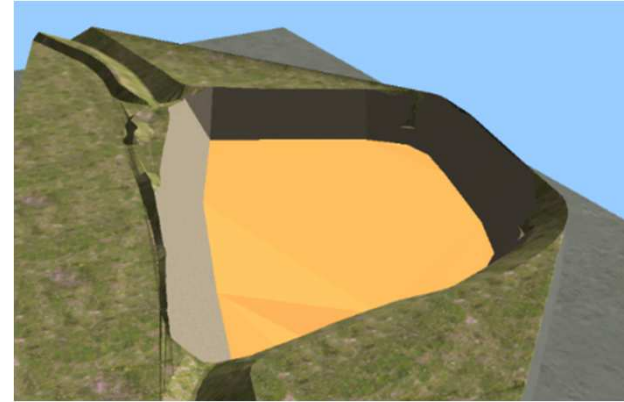
Pompage dans les fosses d'interception



# Décaissement de la plateforme jusqu'au niveau de la nappe superficielle – en cours



Stockage temporaire de la cuve



Plan d'excavation de la zone





# Diagnostic de l'étendue de la pollution

- **13 Mars:** Analyse théorique de l'extension du panache (modèle hydrogéologique).

- Depuis le 29 février: programme de suivi spécifique du milieu naturel

Aucune trace d'hydrocarbure n'a été détectée dans les autres piézomètres de la zones ni dans les sources et cours d'eau voisins.

- Plan de sondage et d'installation de piézomètres – en cours

Programme progressif: les résultats des forages en amont conditionnent la réalisation des forages en aval



# Arrêté de mise en demeure DIMENC (du 11 avril)

- Régulariser la situation technique de l'installation de stockage et de distribution de carburant du centre de maintenance de la mine -

Référence de l'arrêté n° 1218-2018/ARR/DIME NC	Prescription de l'arrêté	Délai de transmission
Article 1	Transmettre un <b>diagnostic précis de l'étendue de la pollution et un plan de suivi permettant d'analyser son évolution</b> . La réalisation d'un réseau de piézomètres adapté au contexte devra être envisagée afin d'atteindre ces objectifs	11 Mai
Article 1	Transmettre un <b>plan d'actions</b> permettant de <b>remettre en état la zone polluée</b> . Ce plan d'actions sera mis à jour en fonction des conclusions du diagnostic relatif à l'étendue de la pollution.	26 Avril
Article 2	Transmettre un diagnostic des installations de stockage d'hydrocarbures du CIM. Proposer un plan d'actions relatif à la mise en conformité de ces installations. Réaliser les actions de mise en conformité selon un calendrier validé en accord avec la DIMENC.	11 Mai
Article 3	Afin de fiabiliser les résultats des mesures effectuées dans les piézomètres, il convient de prendre les dispositions nécessaires pour prévenir tout déversement malveillant à l'intérieur des piézomètres du réseau de suivi réglementaire et de rendre compte des actions entreprises	11 Mai

→ Réponses de Vale NC transmises dans les délais



[www.vale.com](http://www.vale.com)  
[www.vale.nc](http://www.vale.nc)

